Н. А. Рахманов, С. И. Стаханова

Конструктивные дефекты одежды и способы их устранения

digasy@gmail.com

Н. А. Рахманов
С. И. Стаханова

Конструктивные дефекты одежды и способы их устранения

МОСКВА
«ЛЕГКАЯ ИНДУСТРИЯ»
1979

digasy@gmail.com

ББК 37.24
Р 27

УДК 658.562.018.2:687.1.016.5

Рецензент *З. И. Клепцова*

Рахманов Н. А., Стаханова С. И.

Р27 Конструктивные дефекты одежды и способы их устранения. — М.: Легкая индустрия, 1979 г.

В книге описаны дефекты посадки корпусной и поясной одежды, проанализированы причины их возникновения и предложены меры устранения. Освещены вопросы, связанные с образованием дефектов в процессе совмещения ткани с конструктивными поясами и полосами, приведены сведения об особенностях проявления дефектов посадки разных видов одежды на разных фигурах.

Книга предназначена для конструкторов швейных предприятий. Она может быть полезна студентам вузов, учащимся средних специальных учебных заведений легкой промышленности, а также широкому кругу читателей.

Р $\frac{31603\text{-}060}{036(01)\text{-}79}$ 60-79 3103000000

ББК 37.24

6П9.3

© Издательство «Легкая индустрия», 1979 г.

digasy@gmail.com

ПРЕДИСЛОВИЕ

Улучшение качества одежды — задача, поставленная перед швейной промышленностью Основными направлениями развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 годы, связано со многими проблемами ее конструирования и проектирования. Первостепенное значение среди них имеет проблема изготовления швейных изделий с хорошей посадкой на фигуре человека. Основные трудности разработки конструкций одежды с хорошей посадкой объясняются огромным разнообразием типов телосложения людей, отсутствием математически обоснованного решения задачи изготовления оптимальных разверток на неразвертывающуюся поверхность фигуры человека, недостаточным уровнем исследований в области теории конструирования одежды из тканей и других материалов, имеющих малую жесткость и устойчивость спроектированной объемной формы. На современном уровне развития конструирования для достижения хорошей посадки одежды используются способы устранения возникающих дефектов.

В связи с этим появляется необходимость обобщения и детального изложения способов определения и устранения дефектов посадки одежды, чтобы можно было быстро и точно определить причины возникновения дефектов и изыскать наиболее рациональные меры их устранения. В данной работе сделана попытка сконцентрировать и систематизировать содержащиеся в разных литературных источниках сведения о способах устранения конструктивных дефектов с целью изложения достаточно полных рекомендаций по подгонке одежды.

Материалы книги распределены по трем разделам. В первом разделе даны общие сведения о причинах возникновения дефектов посадки на основе изучения

digasy@gmail.com

разверток конструктивных поясов и полос. В этих материалах использованы результаты некоторых научно-исследовательских работ, проведенных в Московском технологическом институте легкой промышленности. Основные материалы книги, изложенные во втором разделе, касаются вопросов определения вида и причин возникновения дефекта по их внешним признакам. Все возможные дефекты разделены на шесть групп. В разделе использованы материалы о дефектах одежды, изложенные в технической литературе, с нашими более подробными комментариями. В третьем разделе изложены вопросы устранения конструктивных недостатков на фигурах разного телосложения, влияние перемещения конструктивных точек на появление недостатков конструкции одежды и особенности проявления дефектов в разных видах одежды.

Учитывая сложность проблемы и новизну многих материалов, авторы с благодарностью примут все замечания и пожелания, направленные на улучшение содержания книги. Отзывы и пожелания просим направлять по адресу: Москва, К-31, Кузнецкий мост, 22, издательство «Легкая индустрия».

digasy@gmail.com

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Фигура человека имеет сложное строение и не может быть аппроксимирована простейшими геометрическими фигурами. Ее поверхность является незакономерной неразвертывающейся, а используемые в практике конструирования методы позволяют получить лишь приближенные развертки деталей одежды, часто весьма отличающиеся от оптимальных решений. Задача разработки достаточно точных разверток деталей одежды становится более простой, если поверхность фигуры разделить на небольшие участки. Некоторые из них удается аппроксимировать развертывающимися поверхностями, а для остальных значительно уменьшается погрешность построения разверток. Деление поверхности фигуры человека горизонтальными сечениями позволяет выделить конструктивные пояса, а вертикальными — конструктивные полосы. Сравнение размеров и формы конструктивных поясов и полос поверхности фигуры человека с размерами и формой разрабатываемых деталей одежды позволяет установить причины возникновения дефектов посадки одежды.

Конструктивные пояса поверхности фигуры человека

В любом месте неразвертывающейся поверхности фигуры человека можно выделить небольшой участок, который удается покрыть плоскими материалами без образования зазоров, разрывов и морщин благодаря очень малым деформациям сжатия и растяжения самого материала. Подобными развертками можно покрыть всю поверхность фигуры человека, но при этом кон-

digasy@gmail.com

туры разверток отдельных участков нельзя совместить друг с другом на плоскости. Сложную неразвертывающуюся поверхность можно заменить суммой развертывающихся, но не стыкующихся на плоскости участков поверхности.

В дальнейшем будут рассмотрены способы расчленения и определения величины отсекаемых участков, а также нахождения расположения наиболее выгодных сечений.

На сложной поверхности фигуры человека можно легко заметить некоторые особые точки, находящиеся на наиболее выпуклых и наиболее вдавленных участках тела. Эти точки являются экстремальными точками поверхности; проведенные через них сечения делят сложную поверхность двойной кривизны на простые участки. Выделенные участки поверхности будут более простыми по сравнению с исходной нерасчлененной поверхностью, их можно покрыть плоским материалом благодаря деформации изгибания, они будут как бы односкатными. Оболочка такого участка, изготовленная из сетчатого материала (ткани), может разместиться как на поверхности фигуры, так и на плоскости. Если закрепить срезы участков, то при размещении на плоскости пространственная кривизна среза участка преобразуется в плоскую кривизну. Подобное преобразование не может осуществиться на сложных участках поверхности, содержащих экстремальную точку поверхности внутри себя, так как кривизны срезов отдельных участков будут направлены в противоположных друг другу направлениях и не смогут одновременно разместиться на плоскости. Общая длина срезов оболочки поверхности не позволяет совместить с плоскостью сложную пространственную форму без разрывов или складок.

Итак, заметим, что сечения должны проходить через экстремальные точки поверхности.

На профильном контуре фигуры человека со стороны спины и груди можно выделить выступающие точки лопаток, грудных желез и ягодиц, а также экстремальные точки на линии талии. Через эти точки можно провести сечения в любых направлениях и получить различные участки поверхности. Наш выбор должен быть рассчитан на последующее соединение участков в

digasy@gmail.com

конкретную деталь одежды. Поэтому в первую очередь нас интересуют сечения, проведенные в горизонтальных и вертикальных направлениях, и получаемые в результате этого конструктивные пояса и полосы. Развертки конструктивных поясов удобнее разрабатывать для манекенов типового телосложения, но они могут быть изготовлены и на живую фигуру [1]. В проведенных нами работах были использованы манекены мужских фигур, созданные в Центральном научно-исследовательском институте швейной промышленности (ЦНИИШП). Для изготовления разверток применялась сетка-канва.

На рис. 1, *а* показаны конструктивные пояса мужской фигуры со стороны спины и груди, образованные горизонтальными сечениями на уровне линий груди, талии и бедер. При размещении на плоскости срезы горизонтальных сечений искривляются и не совмещаются с горизонтальными линиями груди, талии и бедер базисной сетки чертежей разверток конструктивных поясов. Выпуклым участкам поверхности соответствуют вытачки или разрывы между соответствующими срезами, а на вогнутых участках срезы перекрывают друг друга.

Рассмотрение условий сочетания конструктивных поясов в конкретных деталях одежды (спинках и полочках) позволяет установить характер влажно-тепловой обработки для формования детали. В области лопаток и грудных желез следует запроектировать образование выпуклых, а по боковым срезам спинки и отрезного бочка — вогнутых форм.

Указанный на рисунке вариант размещения конструктивных поясов не является оптимальным, отдельные участки поясов можно повернуть, приблизив удаленные точки боковых срезов, но при этом средняя линия спинки искривится. Возможны и другие сочетания конструктивных поясов друг с другом. Можно сложить верхний и поясничный пояса спинки с образованием вытачки, направленной в сторону среднего среза, тогда по боковому срезу спинки не потребуется никакой влажно-тепловой обработки для формования выпуклости на лопатки, а объемная форма будет создаваться обработкой со стороны среднего среза спинки.

Возможны также промежуточные решения, при которых обрабатываться будут обе стороны детали.

digasy@gmail.com

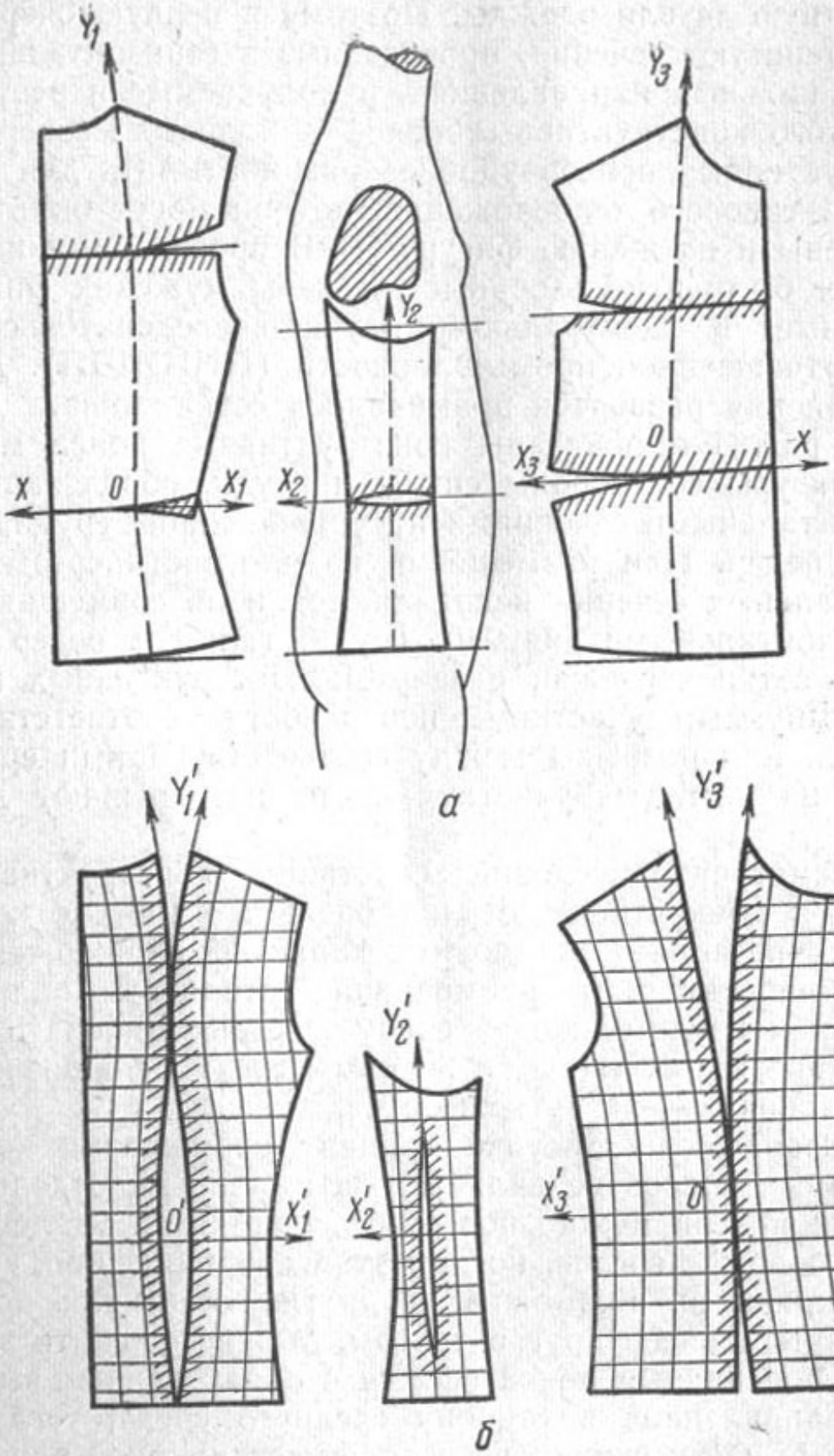


Рис. 1. Участки поверхности мужской фигуры:
а — конструктивные пояса; *б* — конструктивные полосы

Любые попытки пренебречь процессом формования объемной детали спинки в прилегающем силуэте неизбежно приводят к появлению дефектов посадки одежды, называемых угловыми заломами. Объем влажно-тепловой обработки может быть сокращен для фигур с выпрямленной спиной, а также в некоторых видах одежды с большим расширением по низу изделия. Но в этих случаях можно соединить верхнюю, опорную, часть спинки с поясничным конструктивным поясом без образования вытачек.

Использование конструктивных поясов при проектировании различных моделей одежды позволяет предупредить появление дефектов посадки, если опорная поверхность не искажается, а нижние конструктивные пояса преобразуются в части деталей правильно. Силуэтные изменения затрагивают только нижние конструктивные пояса одежды, а опорная поверхность любого вида одежды не изменяется, потому что заметных зазоров между поверхностью фигуры и внутренним слоем одежды нет. В то же время влияние соединенных с одной и той же опорной поверхностью разных нижних конструктивных поясов при разработке разных силуэтов на положение опорной поверхности на чертеже оказывается настолько заметным, что одни и те же детали кажутся разными. Это происходит из-за поворота опорной поверхности после изменения кривизны соединяемого среза нижней части детали в результате расширения или зауженияизделия по низу.

Изучение конструктивных поясов позволяет найти важнейшую причину появления дефектов посадки одежды: несовпадение размеров и формы опорных поверхностей фигуры с размерами и формой проектируемой одежды. Это несовпадение приводит к появлению сил натяжения и ослабления ткани в отдельных деталях или в изделии в целом.

Дадим краткую характеристику каждого конструктивного пояса.

Верхний опорный грудной пояс играет наиболее важную роль в достижении правильной посадки корпусной или плечевой одежды на фигуре человека. Незначительные изменения расстояний между наиболее важными опорными точками приводят к появлению заметных недостатков посадки одежды. Меньшее

digasy@gmail.com

значение имеет смещение опорного участка в целом по отношению к нижней части детали. При этом перераспределяется припуск на свободное облегание внутри конструктивного участка и вносятся изменения в способ формования детали. Главнейшими причинами появления дефектов следует считать отклонения в размерах горловины, изменение величины наклона плечевых срезов и углов сутюживания.

В поясничном конструктивном поясе наблюдается наибольший размах изменчивости при проектировании моделей разного силуэта. Переход от одежды прилегающего силуэта к одежде с расширенным низом сопровождается заменой выпуклой формы верхнего среза поясничного конструктивного пояса вогнутой. Такое преобразование можно выполнить, используя прием рассечения исходной формы на вертикальные полосы с последующим разведением их на необходимую величину или заменой развертки исходной конической формы заданной.

Бедренный конструктивный пояс играет важную роль в поясной одежде и имеет меньшее значение в оценке качества посадки корпусной одежды (пиджаков, курток, пальто, сорочек и легкой одежды). Особенно большое значение приобретает правильность определения формы нижней опорной поверхности для проектирования брюк и юбок плотного облегания. Кривизна верхнего и нижнего срезов этого опорного пояса зависит от формы развертки нижней опорной поверхности фигуры человека. Для фигур с выпуклыми расширенными бедрами и плоскими ягодицами кривизна срезов увеличивается в боковой области опорной поверхности, а для фигур с выступающими ягодицами и плоскими боками кривизна будет больше в задней части нижней опорной поверхности. Игнорирование особенностей строения нижней опорной поверхности приводит к возникновению дефектов посадки в поясных изделиях, так как их нижние участки оказываются под действием различных сил натяжения.

Горизонтальные сечения одежды применяются при проектировании кокеток и отрезных лифов, но в практике конструирования значительно чаще используются вертикальные сечения деталей одежды с образованием конструктивных полос.

digasy@gmail.com

Конструктивные полосы одежды

Конструктивные полосы можно получить преобразованием конструктивных поясов после рассечения их по вертикальным линиям, проходящим по нормалям к горизонтальным срезам поясов. После этого горизонтальные линии груди, талии и бедер оболочки удается совместить с горизонталями чертежа с небольшими погрешностями, но в верхних срезах детали и на линии талии образуются вытачки. Применение метода вспомогательной сетки [1] дает более точные результаты, так как перестраивание осуществляется не только изменением внутренней кривизны линий сетки, но и изменением срезов.

В сетчатых материалах, совмещенных с кривыми поверхностями, изменяются сетевые углы между нитями основы и утка, но при этом длина самих нитей заметно не изменяется. Конструкторам одежды чрезвычайно полезно проследить, как меняется структура ткани и форма контурных линий сетчатых разверток поверхности при покрывании тканью фигуры человека или манекена в процессе изготовления конструктивных полос одежды.

Конструктивные полосы рекомендуется изготовлять из сетки-канвы. На объект конструирования — манекен — наносят исходные оси координат — горизонтальную по линии талии и перпендикулярно ей вертикальную, проходящую через верхнюю точку горловины. По этим линиям будут располагаться нити основы и утка ткани. Полезно также нанести вертикальную линию, касательную к линии проймы. По более строгому определению исходные оси должны быть геодезическими ортогональными линиями [2].

Исходные оси рекомендуется наносить с помощью специального геодезического угольника, а если его нет, то можно использовать отвесы и резиновые нити. В этом случае вертикальные линии могут быть названы линиями наибольшего ската; их положение практически совпадает с положением геодезических линий. Правильное определение положения исходных осей координат является необходимым условием получения минимальных углов перекоса ткани, что в свою очередь позволяет обойтись минимальным объемом влажно-теп-

digasy@gmail.com

ловой обработки деталей швейных изделий. Вертикальные линии рекомендуется продолжить до линии бедер.

Подготовка вспомогательной сетки заключается в нанесении цветными карандашами на сетке-канве координатных линий сети с размером ячеек от 20 до 50 мм и выделении на ней исходных осей. Наколку подготовленной сетки рекомендуется производить сначала по исходным осям, а затем за контурными линиями детали. При наколке следует помнить, что при заданной форме поверхности и в пределах закрепленного участка осей каждой точке поверхности манекена соответствует лишь одна точка вспомогательной сетки. Поэтому при наколке нужно прежде всего определить положение этой точки, совместить ее с поверхностью, а затем продолжать наколку, следя за тем, чтобы нити ткани располагались по плавным кривым, без образования «змеек», с равномерным натяжением.

В ткани, покрывающей заданную объемную форму, т. е. принявшей состояние оболочки, изменяются сетевые углы между нитями основы и утка и диагональные расстояния между углами элементарных ячеек сети. Благодаря именно этому важному свойству ткань удается совместить с кривыми неразвертывающимися поверхностями.

В практике конструирования одежды принято оперировать так называемыми углами перекосов, которые определяются по разности между углом 90° и данным сетевым углом. В деталях одежды допускается образование углов перекоса не более 10°, а в случае закрепления швами или специальными прокладками не более 15°. Превышение этих допусков приводит к нарушению устойчивости формы швейного изделия. Величину сетевых углов и углов перекоса можно измерить транспортиром.

Если оболочку снять с манекена и, восстановив первоначальную структуру ткани, разместить на плоскости, то получится новое состояние ткани, которое называется сетной разверткой. В сетной развертке исчезают углы перекоса и изменяются длины срезов деталей изделия.

Сопоставление формы и длины контурных срезов развертки и оболочки показывает, что в сетной развертке неразвертывающейся поверхности происходят

digasy@gmail.com

значительные изменения, и непосредственное прямое совмещение такой развертки с исходной поверхностью приведет к образованию дефектов посадки. Это объясняется тем, что выпрямление искривленных нитей оболочки вызывает изменение связанных с ними срезов контура развертки, поскольку изменение сетевых углов сопровождается изменениями длины контурных срезов детали. После этого, естественно, утрачивается так называемое изометрическое сходство между контурами деталей оболочки и соответствующей сетной разверткой.

Для успешного решения задачи совмещения сетной развертки с поверхностью объекта конструирования следует восстановить это утраченное изометрическое соответствие. При этом восстанавливаются как длины срезов детали, так и сетевые углы, образовавшиеся на поверхности объемной формы.

Изыскивая пути совершенствования методов конструирования одежды, мы исследовали некоторые возможности сохранения изометрического сходства деталей оболочки и их отображений на плоскости при условии фиксирования углов перекоса и длины срезов деталей. Получаемые при этом участки оболочки можно совместить с плоскостью в виде минимально искаженных плоских отображений, которые по терминологии, установленной А. В. Савостицким *, принято называть укладками.

В укладках сохраняется изометрическое сходство контурных срезов детали в состоянии и оболочки, и ее плоского отображения. Следует заметить, что такое совмещение участков поверхности с плоскостью возможно лишь в пределах области с одинаково направленными углами перекосов или в пределах одной стороны ската выпуклых или вогнутых поверхностей. Детали спинки и полочки могут быть представлены двумя укладками с границей, проходящей по вертикальной исходной оси *ОУ*, что соответствует делению указанных участков на конструктивные полосы (рис. 1, *б*).

Применение укладок в конструировании одежды позволяет по-новому решать вопросы создания техноло-

---

* **Савостицкий А. В.** Основные теоретические положения конструирования одежды из ткани. — Научные труды МТИЛП, М., 1962, № 22, с. 6—49.

digasy@gmail.com

гичных конструкций с минимальным объемом влажно-тепловой обработки. В деталях одежды, имеющих конструктивные разрезы, проходящие через экстремальные точки поверхности фигуры, удается полностью отказаться от операций формования деталей одежды. Объемная форма создается здесь конструктивно путем проектирования выпуклых или вогнутых контуров соединяемых срезов. Для создания объемной формы больших деталей одежды (спинки, полочки) без дополнительных линий членения потребуется применение операций формования.

Интересно, что как в первом, так и во втором случае деталь развертки доводится до формы укладки. Разница состоит в том, что в первом случае развертки можно сделать непосредственно по укладкам, сохраняя форму контурных линий, но выпрямляя нити основы и утка, а во втором случае после соответствующего формования сгиб вдвое сложенной детали должен совмещаться со срезами укладки. Эти соображения очень важны для понимания причин появления дефектов посадки одежды.

Несоответствие между размерами конструктивных поясов или полос и реальных деталей одежды приводит к возникновению сил натяжения ткани в швейных изделиях, если размеры конструктивных частей меньше необходимых, и сил давления на края деталей одежды, если их размеры больше необходимых, или сил, вызывающих перекос ткани, если форма детали не соответствует форме оптимальной развертки данного участка поверхности фигуры человека.

В общем случае на ткань воздействуют силы, изменяющие угол между нитями основы и утка. Их действие приводит к нарушению прямоугольной структуры ткани, превращению исходных элементарных прямоугольников в параллелограммы и уплотнению ткани в сечении, перпендикулярном действию растягивающих сил.

Первоначальная стадия изменения структуры ткани проходит без заметных внешних проявлений, за исключением некоторого искажения ткацкого рисунка. При дальнейшем воздействии сил наступает такой момент, когда в зависимости от структуры ткани (вида переплетения, поверхностной плотности ткани, линейной плот-

digasy@gmail.com

ности нитей и др.) достигается минимально возможный сетевой угол между нитями основы и утка или максимальный угол перекоса ткани, и дальнейшее сближение нитей в плоскости ткани становится невозможным. Если действие внешних растягивающих сил продолжается, возникает перераспределение нитей в пространстве и на данном участке ткани образуются складки или морщины.

Так как всякое заметное отклонение от формы укладки приводит к образованию тех или иных дефектов посадки, следует полнее использовать информацию, содержащуюся в укладках, как для разработки, так и для формования деталей одежды. Кстати, заметим, что конструктивные полосы есть ни что иное как наиболее удобная форма разработки укладок. Используя для разработки укладок сетчатые материалы типа сетки-канвы, можно наглядно проследить процессы, происходящие в реальных деталях швейных изделий, в то время как представляя ткань просто плоским материалом, мы не сможем правильно оценить и определить происходящие в ней во время изготовления швейного изделия изменения.

Наибольшее значение имеют отклонения в размерах опорных поверхностей одежды, для которых величина допускаемой погрешности должна быть минимальной. Вместе с тем следует различать искажения укладок, выражающиеся в уменьшении размеров, перекосе контурных линий и изменении кривизны срезов от модельных расширений конструктивных поясов, применяемых для создания определенного силуэта одежды. Для каждого конструктивного уровня отмечаются свои зоны размещения припусков. Припуски по линии груди сосредоточиваются в основном в области проймы и боковых срезов изделия, по линии — сбоку и сзади фигуры, по линии бедер — с боковой и передней сторон фигуры.

Рассмотрим краткую характеристику конструктивных полос. Средняя конструктивная полоса спинки проходит от линии позвоночника до вертикального сечения через выступающую точку лопатки. Этот сравнительно простой конструктивный участок можно аппроксимировать линейчатой поверхностью типа цилиндра общего вида с криволинейной вертикаль-

digasy@gmail.com

ной направляющей. Средний срез этой конструктивной полосы будет прямой линией, а вся кривизна выявится по срезу, проходящему через выступающую точку лопатки. В детали спинки без вытачки по линии талии с одним средним швом величину раствора вытачки приходится переносить в боковой и средний срезы. При отсутствии операций по формованию посадка такой спинки в изделии прилегающего силуэта будет неудовлетворительной.

Конструктивной полосе средней части полочки можно дать такую же характеристику, как средней конструктивной полосе спинки.

Форма конструктивной полосы боковой части спинки достаточно сложна, а ее аппроксимацию можно проводить поверхностями двойной кривизны. Участок оболочки боковой части спинки можно в виде укладки разместить на плоскости. При этом все пространственные кривизны переходят в плоские. Теоретически такая операция должна сопровождаться деформацией структуры ткани, однако в наших экспериментах заметного удлинения диагоналей элементарных ячеек или изменения сетевых углов при совмещении этой конструктивной полосы с плоскостью обнаружить не удалось. Поэтому для целей практического конструирования швейных изделий можно говорить о равноценности и взаимозаменяемости участков оболочки и укладки.

Конструктивной полосе боковой части полочки можно дать ту же характеристику.

Конструктивной полосе боковой части фигуры соответствует деталь отрезная боковая часть. Правильная разработка этой небольшой детали имеет важное значение. Она соединяет детали спинки и полочки, от ее конфигурации зависит правильность изгибания упомянутых деталей. Достаточно взглянуть на профиль фигуры человека и представить наложенную на него боковую часть, чтобы понять, насколько эффективно воздействуют кривизны этой детали на посадку одежды в целом. Неправильный монтаж или смещение контрольных знаков приводит к нарушению баланса одежды. Разработке конструктивной полосы отрезной боковой части следует уделять особое внимание.

digasy@gmail.com

Разработка основы конструкции одежды

Для разработки лекал базовой основы на конкретную фигуру обычно изготовляется последовательно несколько образцов, в которые постепенно вносятся уточнения. Лекала считаются окончательно отработанными лишь после того, как их проверят, изготовив повторные образцы изделий. Некоторые авторы [3, 4] считают, что можно изготовлять точные лекала индивидуальной основы для конкретной фигуры, которые можно использовать для разработки любых моделей без каких-либо конструктивных дефектов.

Г. Л. Трухан [5] рекомендует для построения разверток-оболочек метод ЛР (вспомогательных линий развертывания), позволяющий изготовлять точные лекала изделия без распарывания образца одежды. По этому методу образец изделия выкраивают из клетчатой ткани или наносят на детали специальные линии-строчки, по которым устанавливаются размеры вытачек, величины посадки и сутюживания ткани на том или ином участке. Действительно, этот метод позволяет определить объем обработки и может обеспечить хорошее воспроизведение изделий. Его применение оправдано при изготовлении больших серий изделий.

Лин Жак * рекомендует изготавливать индивидуальные макеты из плотной суровой хлопчатобумажной ткани, которая подгоняется вместо изделия на конкретной фигуре. Макет должен покрывать поверхность фигуры без каких-либо складок и в то же время не стеснять движений. При подгонке вытачки и швы рекомендуется закреплять снаружи. Для правильности определения величины растворов вытачек автор рекомендует интересный прием — нанесение балансовых горизонталей и вертикалей, перемещение которых позволяет легко и уверенно исправлять дефекты посадки.

Для изготовления индивидуального макета можно использовать метод определения опорных поверхностей одежды [1]. Известно, что разные участки одежды неодинаково плотно прилегают к поверхности фигуры человека. В любом виде одежды можно выделить такие участки, на которых удерживается ее масса. В корпус-

---

* Жак Л. Техника кроя. Перев. с франц. М., 1978.

digasy@gmail.com

ной одежде к таким участкам относятся плечевой—верхняя часть спинки и полочек, а в поясной — бедренный конструктивный пояс от линии талии до линии бедер. Для разработки точной конструкции одежды в первую очередь необходимо определить опорные поверхности.

Используя описанные методы, можно значительно облегчить разработку точной индивидуальной основы. Однако наилучшие результаты были нами получены при использовании метода трилатерации *. Перед измерением методом трилатерации на поверхность фигуры наносится сеть опорных точек. Следует учитывать, что измерение фигуры, одетой в свободную одежду, вносит большие погрешности в результаты. Более высокая точность достигается при измерении почти обнаженной фигуры (женщины одеты в трусы и бюстгальтер или грацию, мужчины — в плавки).

Спинка и полочка до линии бедер разбиваются на 11 треугольников (рис. 2). Вершины этих треугольников обозначаются точками или перекрещивающимися линиями, нанесенными на кожу или на предварительно наклеенные кусочки лейкопластыря, мягким карандашом или шариковой авторучкой. Во время определения положения точек вершин треугольников на шею измеряемой фигуры рекомендуется надевать сантиметровую ленту или макет воротника.

Точка B находится на вершине средней линии спины при пересечении нижнего края сантиметровой ленты с серединой позвоночника.

Точка $П_1$ находится на пересечении основания шеи с линией плечевого ската, а точка $П_2$ — на пересечении линии плечевого ската с краем сантиметровой ленты, расположенной на вертикальной линии, представляющей собой касательную к линии сочленения руки с туловищем. Отрезок $П_1П_2$ получается меньше, чем ширина плечевого ската, но в этом случае появляется возможность точно определить направление наклона плечевого среза развертки спинки.

---

* **Трилатерация** — метод определения опорных пунктов, заключающийся в построении цепи или сети последовательно связанных между собой треугольников по измерениям в каждом из них всех трех сторон.

digasy@gmail.com

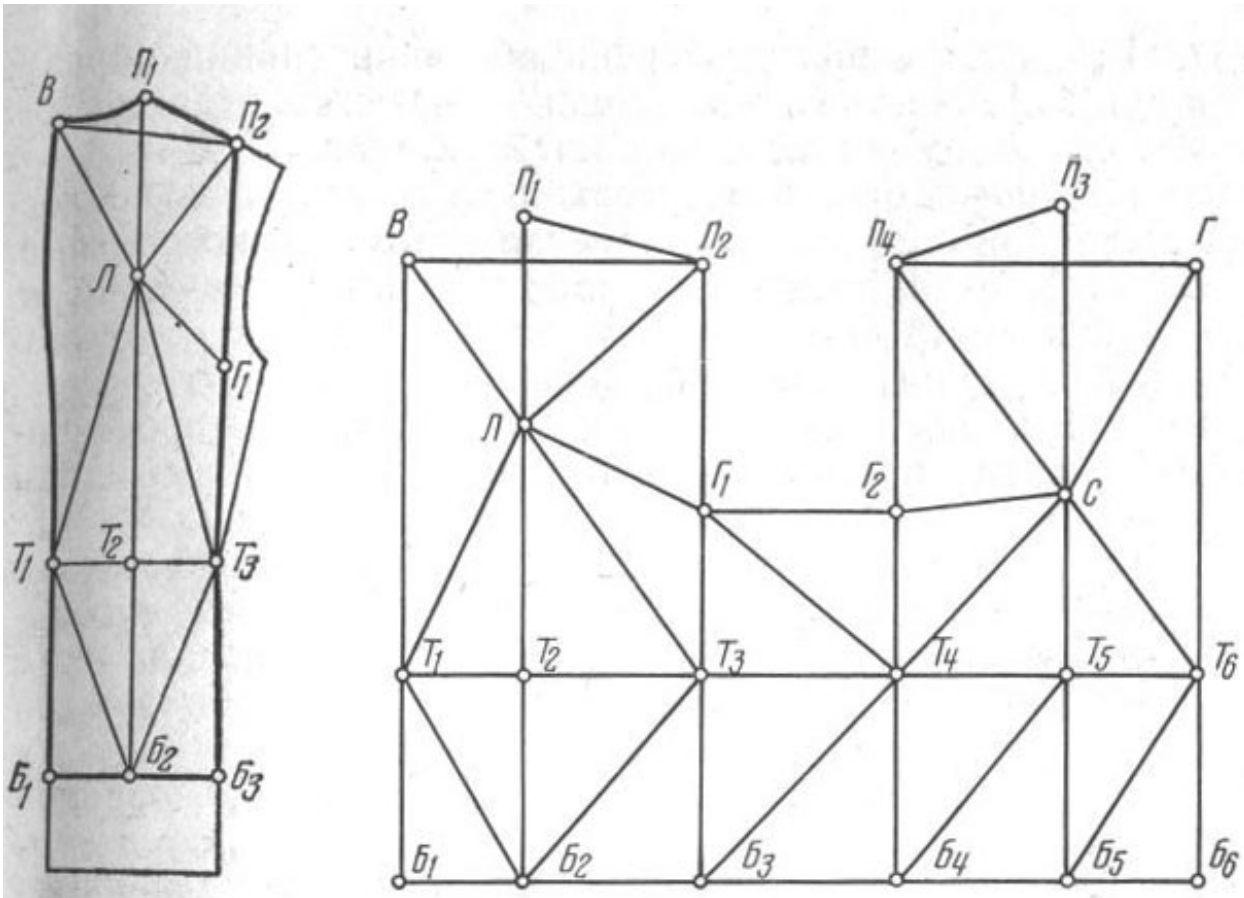


Рис. 2. Схема измерения для построения спинки

Рис. 3. Схема измерения торса

Точка $Г_1$ определяется на уровне подмышечной впадины. Ее положение устанавливается по верхнему краю подложенной под руку линейки.

Точкой $Л$ обозначается наиболее выступающая точка лопатки.

Точки $Т_1$, $Т_2$, $Т_3$ лежат на линии талии под точками $В$, $П_1$ и $П_2$. Точки $Т_1$, $Т_2$, $Т_3$ допускается обозначать на резиновом поясе, стягивающем талию измеряемой фигуры. Точки $Б_1$, $Б_2$, $Б_3$ лежат на линии бедер под точками $Т_1$, $Т_2$, $Т_3$.

Фигуру следует измерять одной и той же стороной сантиметровой ленты *. Для проверки правильности сантиметровой ленты используется металлическая линейка. Результаты измерений можно записывать непосредственно на схеме измерения фигуры (рис. 3) или в форме таблицы.

Так же оформляются результаты измерения груди и боковой части фигуры.

---

* При работе необходимо тщательно проверить правильность прикрепления металлических наконечников на сантиметровой ленте.

digasy@gmail.com

При построении развертки оболочки спинки образуются вытачки, которые можно разместить в любом месте, но обычно их помещают по линии $ЛТ_2Б_2$.

Построение сети треугольников значительно облегчается при использовании несложного приспособления, состоящего из двух шарнирно соединенных линеек. Ошибки построения легко обнаружить при накладывании построенных треугольников на измеряемую фигуру, если разметка точек на фигуре сохранится. В проведенных нами проверках погрешности не превышали 1—2 мм.

Во время экспериментальной проверки этого метода нами были также изготовлены развертки всех треугольников из бумаги и флизелина. При совмещении их с поверхностью фигуры или манекена было обнаружено хорошее совмещение всех вершин, но на их выпуклых участках между сторонами треугольников образовались незначительные зазоры. Их появление объясняется тем, что плоские треугольники не могут покрыть сложную поверхность фигуры человека или манекена без деформации материала.

Величина этих зазоров может быть уменьшена, если вместо прямолинейных треугольников строить сферические, но в этом нет необходимости, так как развертка из сетчатого материала обеспечивает хорошее совмещение оболочки с поверхностью фигуры человека или манекена. Полученная нами заготовка развертки должна быть дополнена криволинейными очертаниями по соединительным швам и вытачкам, конфигурацию которых проще всего установить во время примерки макета изделия на фигуре человека или на манекене. Величина припусков на подгонку при раскраивании деталей составляет 1—2 см. Уточненные после примерки контуры следует перевести на чертеж или лекала базовой основы.

У читателей могут возникнуть сомнения в целесообразности проведения предварительных измерений и построений, если после этого приходится обращаться к макету. По этому поводу можно сказать, что на этих стадиях решаются разные задачи, что их нельзя решить одновременно, используя только макет, так как во время подгонки макета очень трудно контролировать непроизвольные искривления нитей основы и утка. Ли-

digasy@gmail.com

нейные измерения дают более стабильные результаты, чем подгонка макета, поэтому мы считаем целесообразным разделить выполнение одной сложной задачи на две простые — установление положения угловых точек и определение кривизны линий, соединяющих эти точки.

ДЕФЕКТЫ ПОСАДКИ ОДЕЖДЫ

Выше было установлено, что отклонение размеров и формы деталей одежды от размеров и формы минимально искаженных плоских отображений участков поверхности фигуры человека — укладок — приводит к несовпадению поверхностей одежды и фигуры, к возникновению сил натяжения давления или перекоса и в конечном итоге к образованию заметных дефектов посадки одежды, если эти отклонения больше допускаемой погрешности. В данном разделе будет показано, что направление складок и морщин вполне определенным образом связано с направлением сил, воздействующих на детали одежды. Для устранения дефектов посадки важно дать правильную оценку нарушений и установить причину их возникновения. Знание механизма возникновения дефектов посадки облегчает решение этих задач.

В отличие от принятых способов распознавания и устранения дефектов для детали в целом мы рекомендуем рассматривать деталь по участкам в пределах конструктивных поясов или полос, ибо при таком подходе легче определить силы, нарушающие структуру ткани или вызывающие образование складок и морщин. Определение вида дефекта основано на установлении соответствия между направлением сил, образующих конструктивный недостаток, и направлением складок и морщин.

Предположим, что контуры какого-либо образца ткани не соответствуют контурным линиям фигуры, с которой он должен быть совмещен. Для принудительного совмещения таких контуров приложим в определенных направлениях силы, вызывающие смещение контуров ткани, и проследим, какие дефекты при этом возникнут. Рассмотрим несколько примеров образования складок под воздействием сил.

digasy@gmail.com

Уменьшение ширины детали вызывает появление горизонтальных, а увеличение — вертикальных складок (рис. 4, *а, б*). Удлинение детали приводит к образованию горизонтальных, а укорочение — вертикальных складок (рис. 4, *в, г*). Одностороннее укорочение и перекос обусловливают появление наклонных складок (рис. 4, *д, е*). Искривление нитей ткани приводит к появлению угловых заломов, связанных с образованием выпуклых и вогнутых форм (рис. 4, *ж*). Установление этих закономерностей позволяет решить обратную задачу, т. е. по внешнему виду складки определить направление сил и вид дефекта, что составляет основное содержание второго раздела книги.

Вид дефекта в зависимости от внешнего проявления и причины его возникновения рекомендуется устанавливать по разработанной нами классификации дефектов. Все возможные дефекты посадки одежды распределены в шести группах.

I. Горизонтальные складки, образующиеся в результате:

а) увеличения длины детали в вертикальном направлении;

б) уменьшения ширины детали в горизонтальном направлении.

II. Вертикальные складки, вызванные:

а) излишней шириной детали в горизонтальном направлении;

б) недостаточной длиной детали в вертикальном направлении.

III. Наклонные складки по всей ширине детали, образующиеся вследствие:

а) одностороннего укорочения или удлинения опорного участка детали;

б) действия разнонаправленных сил давления на обуженные участки детали.

IV. Угловые заломы на участке детали. Эта группа связана с неправильным определением разверток телесных углов и внешне проявляется в виде:

а) возникновения натяжения внутри детали и образования слабины по краям из-за недостаточной величины раствора вытачки или недостаточной величины угла сутюживания;

б) образование слабины внутри детали из-за недо-

digasy@gmail.com

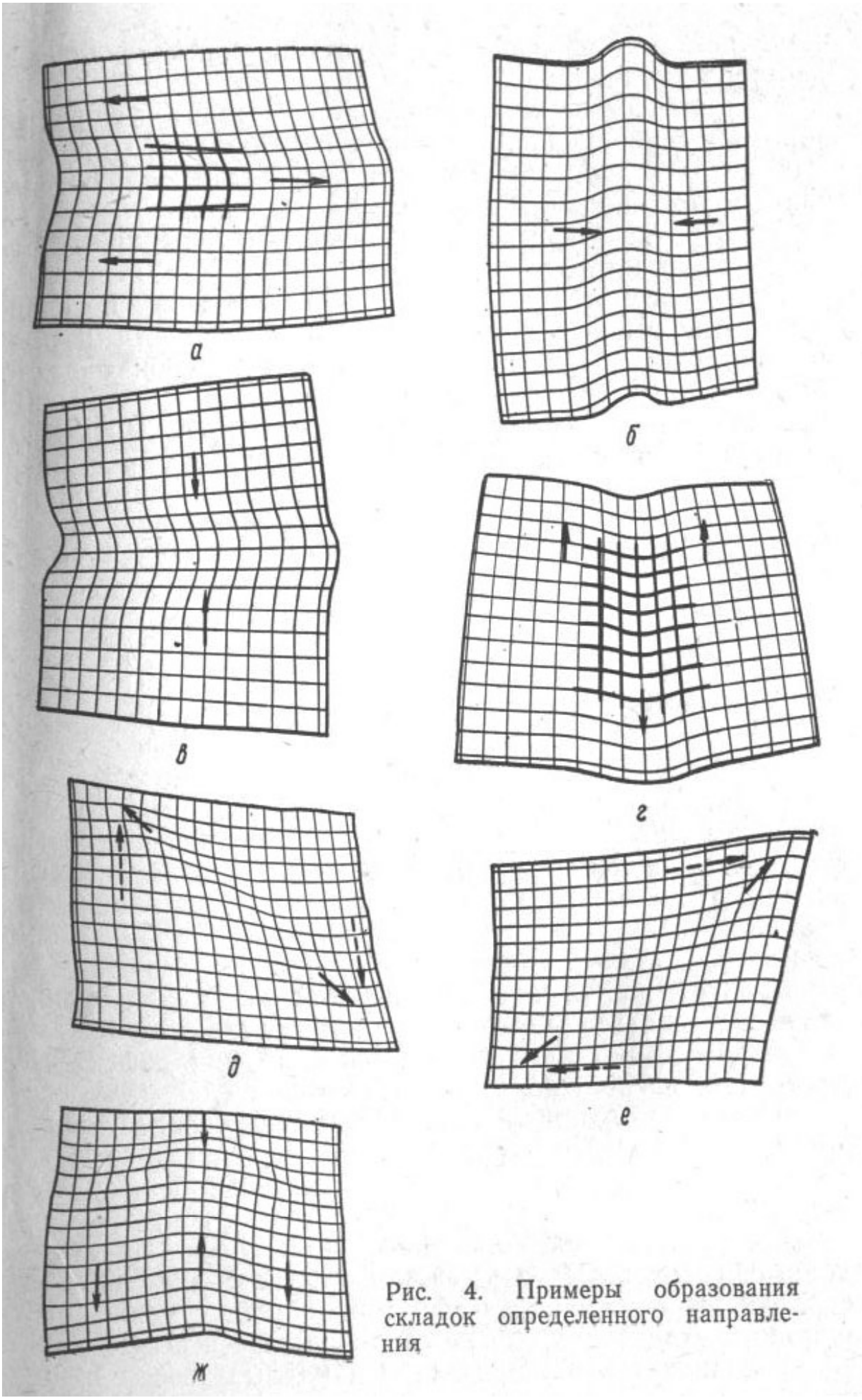


Рис. 4. Примеры образования складок определенного направления

статочной для образования вогнутой формы величины раствора вытачки.

V. Балансовые нарушения, приводящие к спиралеобразному перемещению (закручиванию) смонтированных деталей, образующиеся в результате нарушения равновесного положения деталей в изделии.

VI. Прочие дефекты, в основном выявляющиеся при движениях одетого человека.

При рассмотрении отдельных дефектов посадки одежды вскрываются особенности и подробности, изучение которых позволяет быстро и без ошибок определять причины возникновения и способы устранения разнообразных конструктивных недостатков. Читателю рекомендуется по рисунку составить собственное мнение о рассматриваемом дефекте и только после этого ознакомиться с пояснениями в тексте. Следует заметить, что устранить дефекты часто можно различными способами, так как изменение относительного положения деталей достигается при смещении любой из них.

Горизонтальные складки

При неправильном определении размеров и формы конструктивных поясов одежды проектируемая развертка ее деталей плохо укладывается на поверхности фигуры. Если мы будем принудительно укладывать эти детали, то в ткани возникнут перекосы, натяжение и слабина.

Горизонтальные складки и морщины, образующиеся в результате появления слабины или натяжения ткани, могут встречаться в разных видах и деталях одежды. В каждом конкретном случае внешний вид дефекта и место его расположения позволяют определить точки приложения и направления действия сил, образующих данный дефект. Анализ причин возникновения дефекта позволяет изыскать наиболее эффективный способ его устранения.

При рассмотрении описанных ниже дефектов необходимо установить в каждом случае, является ли складка напряженной и фиксированной (уменьшение ширины детали) или она не сопровождается перекосами ткани и может перемещаться и закладываться в попе-

digasy@gmail.com

речную складку (увеличение размера детали в вертикальном направлении).

Выбору способа исправления дефекта посадки должен предшествовать анализ конкретных условий, в результате которого устанавливается диагноз — представление о виде, характере и сущности данного дефекта. Следует заметить, что этот анализ и выбор способа устранения недостатка может выполнить быстро только тренированный человек. Но только при этом условии дефект можно устранить без появления новых недостатков в посадке одежды.

Горизонтальная складка на спинке под воротником (рис. 5). Морщины и складки на спинке под воротником появляются при нарушении условий равновесного размещения детали на поверхности фигуры человека, т. е. являются следствием нарушения бокового баланса *. Дефект возникает в том случае, когда длина центральной части спинки оказывается больше, чем требуется для оптимальной развертки этого участка. В изделии, спроектированном на фигуру с низкими плечами и надетом на фигуру с высокими плечами, обнаруживается излишняя длина спинки, которая выявляется в виде слабины в ее верхней части.

Горизонтальная складка на верхней части спинки становится особенно заметной после втачивания воротника. Появление подобных складок вызывается разными причинами, и в зависимости от вида причин в большей или меньшей степени нарушается структура ткани.

Горизонтальная складка, образующаяся вследствие перемещения жестким воротником излишней длины ткани в верхней части спинки, не имеет напряженного вида. Излишек ткани легко закладывается в складку, глубина которой определяет величину требуемого уменьшения длины центральной части спинки. Исправленные (пониженные) линии горловины спинки и плечевого среза должны сходить на нет в том месте, где складка исчезает.

Несколько иная картина получается при недостатке ткани в направлении от горловины спинки через плечевой срез к вершине проймы полочки, особенно если

---

* Подробно о боковом балансе см. на с. 111.

digasy@gmail.com

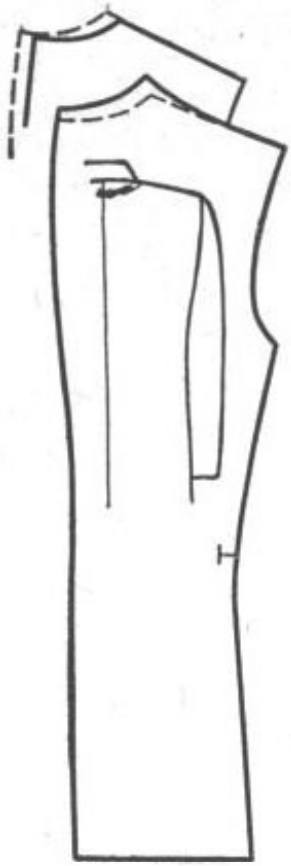
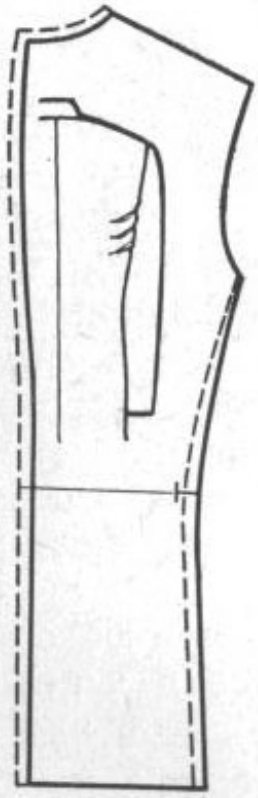


Рис. 5. Горизонтальные складки на спинке под воротником. Здесь и далее сплошные линии обозначают контуры детали до исправления, штриховые — предлагаемые изменения

Рис. 6. Горизонтальные складки в верхней части спинки



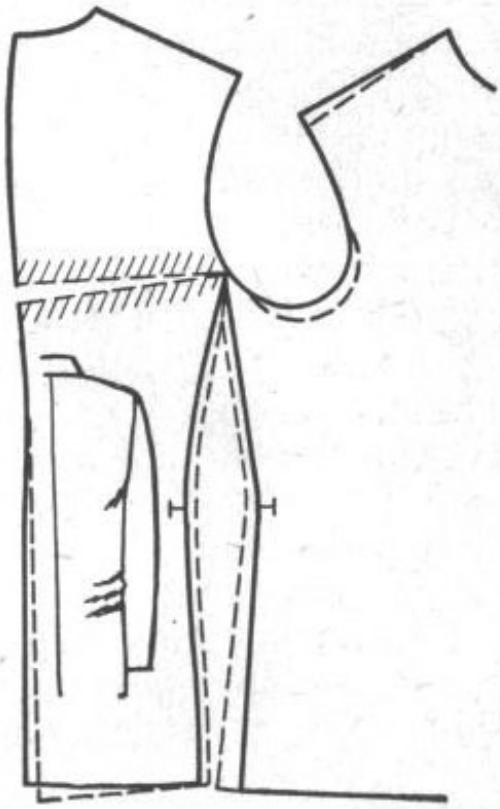


Рис. 7. Горизонтальные складки у проймы спинки

Рис. 8. Горизонтальные складки на боковом участке спинки

фигура имеет сведенные плечи. В этом случае на ткань действуют растягивающие силы, которые образуют резкую напряженную фиксированную складку, получающуюся в результате перекоса ткани. Такой перекос особенно заметен на ткани в клетку. Для исправления этого дефекта можно поднять плечевые срезы спинки и полочки или расширить верхнюю часть спинки, выпустив запас по среднему шву спинки. Горизонтальную складку под воротником при ее небольших размерах удается устранить переутюживанием стойки воротника и растяжением его по отлету.

Горизонтальные складки в верхней части спинки (рис. 6). Причиной слабины ткани на плечевом поясе, выражающейся в появлении горизонтальных складок, является заниженное положение вершины проймы, приводящее к потере бокового баланса. Масса изделия в этом случае не удерживается равномерно всем плечевым поясом, а концентрируется на участках концов плечевых швов. В отличие от предыдущего случая (см. рис. 5) горизонтальные складки образуются по всей спинке в верхней части, а не только под воротником. Складка проходит через опорные точки на участке плеч и захватывает участок лопаток. Особенно сильно выявляются такие складки в пиджаках и жакетах под действием массы пальто на верхнюю часть спинки.

Причиной появления подобных складок может быть не только нарушение правильности положения точек вершин горловины и проймы, но и недостаточная длина плечевых срезов, когда плечевой пояс фигуры имеет большие размеры, чем соответствующие размеры детали. В этом случае в ткани наблюдается перекос нитей, а складка имеет напряженный фиксированный вид. Человек, одетый в такое изделие, испытывает большое неудобство при движении, одежда «жмет в плечах». Меры по исправлению этого дефекта назначаются в зависимости от причины и заключаются в удлинении боковых участков изделия за счет припуска на подгонку плечевых срезов или в расширении детали в требуемом месте. Следует сказать, что дефект исчезает при относительном повышении вершины проймы, поэтому он менее заметен и в случае понижения положения вершины горловины спинки, а также при расширении по низу спинки при образовании клеша.

digasy@gmail.com

Горизонтальные складки у проймы спинки (рис. 7). Заломы и складки у проймы спинки образуются в том случае, если изделие заужено по линии груди. Растягивающие силы приложены к срезу проймы на участках полочки и спинки. При заужении спинки и проймы и расширении полочки дефект усиливается, а при расширении проймы и заужении полочки ослабляется даже в том случае, если в изделии не увеличился припуск на свободное облегание.

Поперечная складка под проймой спинки возникает при недостаточно глубокой, но широкой пройме, когда ткань опускается под действием давления со стороны руки. Если срез проймы врезается в подмышку, на ткани образуются ненапряженные складки.

Степень напряженности складок имеет важнейшее значение для установления причин их образования. Образование напряженных складок сопровождается перекосом ткани, особенно заметным на ткани с регулярным рисунком. Оценка припуска на свободное облегание и его распределения по участкам спинки, проймы и полочки также помогает установить причину образования конструктивных недостатков посадки одежды.

Способ устранения дефектов назначается в соответствии с причиной их появления. Например, расширить спинку можно, переместив ее средний шов, но при этом ширина изделия увеличится по линиям талии и бедер. Чтобы этого избежать, линию бокового среза перекраивают, сохраняя прежние размеры внизу детали. Не следует пренебрегать корректировкой ширины горловины спинки, увеличение которой вызывает отставание воротника от шеи. При перемещении нижней части спинки в сторону среднего шва происходит перераспределение припуска на свободное облегание спинки так, что увеличивается доля припуска со стороны бокового среза. При перемещении нижней части в сторону бокового среза и увеличении скоса по среднему шву создается большая свобода в средней части спинки. При наличии заломов под проймой углубляют ее, а при заужении изделия в верхней части расширяют участок от среднего шва спинки до проймы полочки и увеличивают величину скоса бокового среза спинки.

Горизонтальные складки на боковом участке спинки (рис. 8). Горизонтальные складки под проймой могут

digasy@gmail.com

опускаться ниже линии талии. Такие складки возникают при обужении изделия по линии бедер и удлинении бокового шва, когда излишняя длина не может опуститься ниже линии бедер. В этом случае силам тяжести противодействуют силы трения на участках бедер и ягодиц. Дефект усиливается при всех конструктивных и технологических удлинениях боковых швов: недостаточной глубине проймы, растянутости боковых швов, их искривлении и т. п. На фигурах с большим животом и увеличенным обхватом бедер недостатки конструкции усугубляются. В изделиях свободного покроя такие дефекты не наблюдаются.

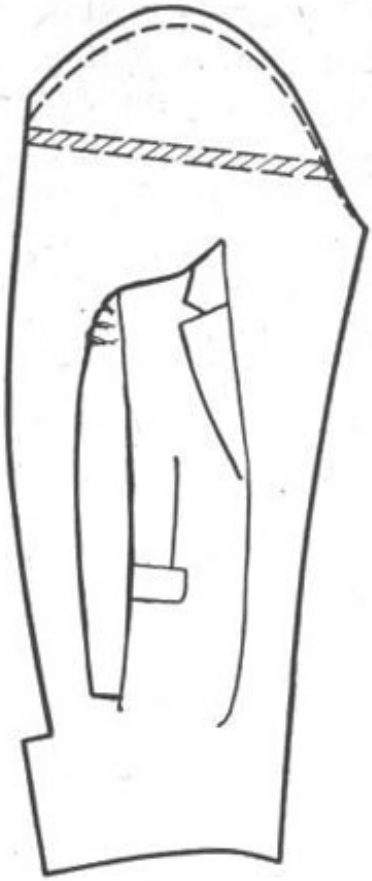
Поперечная складка выше линии бедер также относится к группе горизонтальных. Основными причинами ее появления следует считать излишнее удлинение боковой части спинки и обуженность по линии бедер.

Способ устранения рассматриваемого дефекта назначается после установления причины его возникновения. Некоторых пояснений требует прием укорочения бокового среза относительно средней части спинки. На лекале детали по линии груди намечается линия разреза или разведения, а затем производится удлинение среднего среза на необходимую величину. Если в изделии наблюдается обуженность по линии бедер, то прежде всего следует расширить изделие, используя имеющиеся запасы, а затем определить величину удлинения среднего среза спинки. Величину расширения в некоторых случаях можно установить, сместив на фигуре линию середины спинки.

Горизонтальные складки на втачном рукаве (рис. 9). На рукаве горизонтальные складки появляются в верхней части или на уровне переднего и локтевого перекатов. Складки на уровне перекатов свидетельствуют о нарушении равновесного положения рукава и сопровождаются другими явлениями, которые будут подробно рассмотрены в разделе нарушений баланса. Здесь мы рассмотрим складки, возникающие при увеличении высоты оката рукава и обужении его верхней части.

В случае заужения рукава по окату складки имеют напряженный фиксированный вид и сопровождаются перекосами ткани. Излишнее увеличение высоты оката не создает расширенной объемной формы рукава в верхней части, а выявляется в виде поперечных складок.

digasy@gmail.com



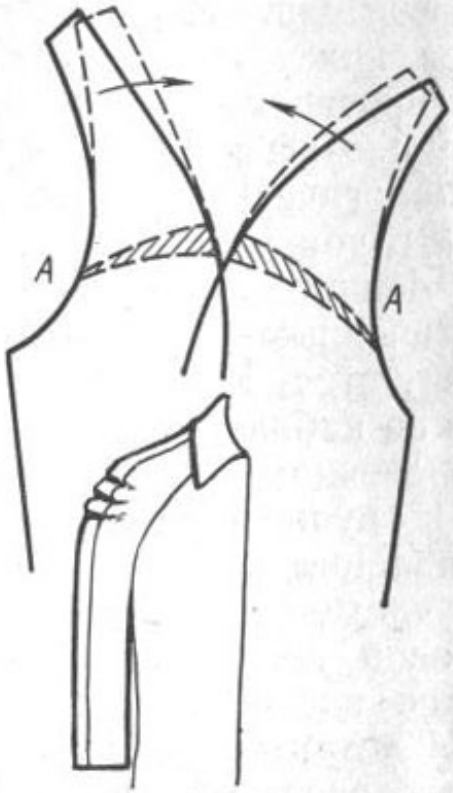


Рис. 9. Горизонтальные складки на втачном рукаве

Рис. 10. Горизонтальные складки на рукаве покроя реглан

В узких рукавах, особенно у фигур с полными руками, дефекты выявляются более резко. Этот недостаток усугубляется при небрежной посадке оката рукава и при ее излишней величине. Если в конструкции предусмотрены подокатники или высокие плечевые накладки, то дефект становится менее заметным или совсем исчезает.

Для устранения дефекта рекомендуется установить величину отклонения имеющейся высоты оката от правильной путем закладывания поперечной складки или измерением высоты замкнутой проймы в изделии, надетом на манекен. На рис. 9 показан способ исправления этого дефекта путем рассечения исходного лекала и сокращения его на установленную при примерке величину. В бумажных лекалах эта величина может быть заложена в складку, а в картонных излишек срезается с оката. Для сохранения нужной длины рукава внизу выпускается запас.

digasy@gmail.com

Горизонтальные складки на рукаве покроя реглан (рис. 10). По внешнему виду горизонтальная складка на рукаве покроя реглан похожа на аналогичные складки на втачном рукаве. Образующие эти складки силы направлены навстречу друг другу, так как избыток ткани появляется как раз в том месте, где плечевой участок переходит в рукав. При недостаточной ширине рукава или полной руке дефект усугубляется. Специальные прокладки и жесткость швов могут сделать этот недостаток менее заметным. Так же, как и во втачном рукаве, появление дефекта обусловлено избытком ткани в вертикальном или недостатком в горизонтальном направлении.

Рукава покроя реглан можно рассматривать как бы состоящими из втачного рукава и соответствующих участков верхних частей спинки и полочки. На рис. 10 видно, что причиной возникновения горизонтальных складок на рукаве реглан так же, как и в предыдущем случае, является излишняя высота оката. Для устранения складок верхние участки рукава отрезают и повертывают вокруг наружных точек A и A_1 на установленную при примерке величину. Линии контуров верхней части половинок рукава уточняются так, чтобы после проведенного поворота сохранилась их плавность.

Горизонтальные складки на банте брюк (рис. 11). Горизонтальные складки на участке банта могут располагаться в верхней части брюк или по всей длине банта. В первом случае появление складки может быть вызвано искривлением верхнего среза передней половинки, а во втором — удлинением переднего шва относительно бокового. Складка становится особенно заметной после длительной носки, так как в этой части брюк во время движения человека возникают большие деформации ткани. Дефект усугубляется при обужении брюк в бедренном поясе, а также если фигура человека имеет увеличенный по сравнению с нормальным обхват бедер. Основной причиной возникновения подобных складок следует считать относительное удлинение бантовых срезов, которое может произойти как при конструктивных недоработках, так и при изготовлении изделия.

Меры для устранения дефекта назначаются в соответствии с установленной причиной. На рис. 11 пока-

digasy@gmail.com

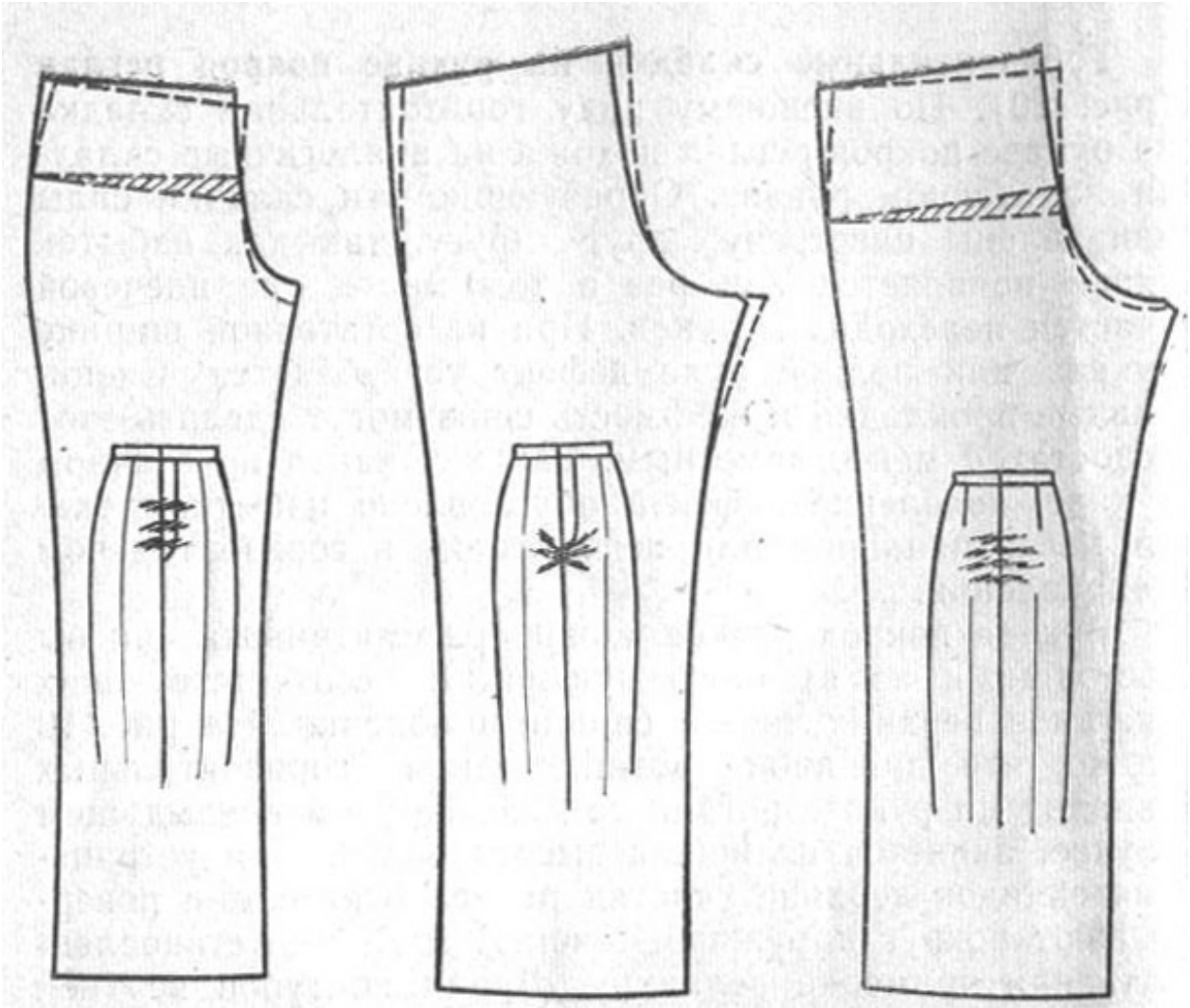


Рис. 11. Горизонтальные складки на банте брюк

Рис. 12. Горизонтальные складки под бантом брюк

Рис. 13. Горизонтальные складки по среднему шву брюк

зано, как влияет сокращение линии банта брюк на верхний срез передней половинки. В случае значительного изменения длины линии банта на соответствующую величину изменяется длина шагового среза, а также кривизна бокового среза. Изменение кривизны по боковому срезу передней половинки увеличивает плотность прилегания брюк и делает дефект менее заметным.

Горизонтальные складки под бантом брюк (рис. 12). Горизонтальные складки на передних половинках брюк иногда располагаются ниже банта брюк. В этом случае точки приложения сил, образующих складки, расположены не только на передних половинках, но и на задних. Дефект усугубляется при уменьшении диаметра шага (суммы величин выступов шаговых срезов передней и задней половинок). При таком дефекте можно

digasy@gmail.com

обнаружить силы, которые затягивают ткань передней половинки внутрь, в сторону шаговых швов. Недостаточная величина припуска на свободное облегание также усиливает этот недостаток. На образование дефекта влияет форма срезов банта и средних срезов брюк. Недостаток менее заметен, когда эти линии оформлены плавными кривыми. Горизонтальное расположение складок указывает на недостаточную ширину брюк, что особенно заметно выявляется под линией банта.

В брюках плотного облегания нельзя сильно увеличивать обхват бедра, поэтому надо так разместить припуск на свободное облегание, чтобы он распределялся равномерно. Для устранения дефекта увеличивается ширина задней половинки по шаговой линии и перекраиваются ее верхние срезы так, чтобы увеличилась кривизна бокового среза, благодаря которой достигается хорошее облегание бедер. При этом происходит перераспределение припуска на свободное облегание по шаговой линии. Если величина поправки была установлена правильно, то натяжение на передней половинке исчезает.

Горизонтальные складки по среднему шву брюк (рис. 13). В задних половинках брюк по линии среднего шва горизонтальные складки могут располагаться в его верхней части или по всей длине. Расположение складки вверху обусловлено неправильным оформлением верхних срезов задних половинок брюк, а при низком размещении складок наблюдается относительное удлинение средних срезов брюк. В случае недостаточно выпуклой формы боковых срезов дефект усугубляется. На фигурах с выступающими бедрами недостаток более заметен, чем на фигурах с выступающими ягодицами. Недостаток усиливается при всех технологических и конструктивных изменениях, которые приводят к удлинению средних срезов брюк и к обужению задних половинок.

Важной причиной образования подобных складок является также удлинение внутренней части задних половинок и слишком высокое расположение вершины среднего шва.

Величину поправки можно установить во время примерки образца брюк на фигуре, заложив слабину по среднему шву в одну общую складку. Для исправления

digasy@gmail.com

бумажных лекал установленная поправка закладывается в складку по линии бедер, а в картонных лекалах перекраивается верхняя часть (по линии среднего шва делается надставка). При значительном сокращении длины среднего шва брюк углубляется его вырез вверху шаговой части.

Для достижения плотного прилегания можно рекомендовать увеличение раствора вытачки по линии талии или введение дополнительной вытачки. После внесения этих поправок увеличивается кривизна бокового среза, а линия среднего шва брюк выпрямляется, вследствие этого изменяется соотношение уровня вершин бокового и среднего швов, а также происходит перераспределение припуска на свободное облегание — ширина брюк от вершины среднего шва до бокового края увеличивается и складки уменьшаются или исчезают.

Горизонтальные складки в верхней шаговой части брюк (рис. 14). Горизонтальные складки на задних половинках брюк могут располагаться ниже среднего шва брюк. Эти складки имеют напряженный фиксированный вид и сходны с горизонтальными складками на передних половинках брюк под передним швом. Образующие складки силы направлены внутрь шаговых срезов брюк, что указывает на недостаточные размеры выступа шагового шва задних половинок.

На первый взгляд рассматриваемый недостаток не отличается от предыдущего, но положение складок указывает на совершенно иной характер действия сил, вызывающих их появление. В предыдущем случае был отмечен недостаток ткани по ширине брюк от вершины среднего шва до бокового среза, а здесь наблюдается недостаточная ширина участка брюк от вершины среднего шва до вершины шагового среза.

Дефект усугубляется на фигурах с выступающими животом и ягодицами и менее заметен на фигурах с выступающими бедрами и небольшим размером диаметра шага. При увеличении кривизны бокового среза и выпрямлении линии среднего шва дефект становится заметнее, а при смещении среднего шва и выпрямлении бокового среза ослабляется. Однако при этом следует иметь в виду, что большие отклонения верхней части в сторону бокового среза не дадут положительного эффекта, поскольку требуется не удлинение шаговых сре-

digasy@gmail.com

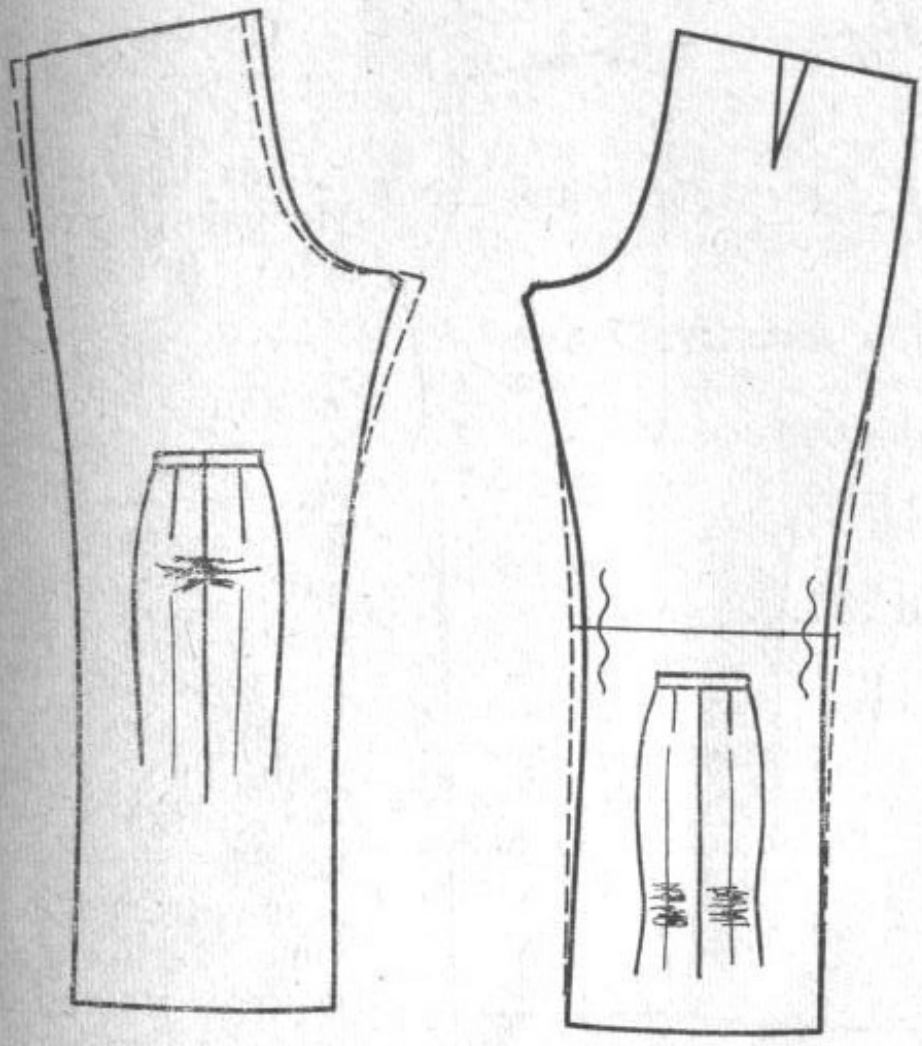


Рис. 14. Горизонтальные складки в верхней шаговой части брюк

Рис. 15. Горизонтальные складки в нижней части брюк

зов брюк, а перераспределение припуска на свободное облегание внутри задних половинок с таким расчетом, чтобы за счет уменьшения припуска в боковой части брюк увеличился припуск по их шаговым срезам.

Если рассматривать отдельно участки опорной поверхности и нижней части брюк, то можно увидеть такое смещение этих частей относительно друг друга, при котором ширина внутренней части оказывается недостаточной, а для правильного соединения этих частей опорную поверхность требуется сместить в сторону боковых срезов, поэтому для уменьшения дефекта приходится выпускать запас шагового шва и выпрямлять боковой срез, перемещая линию среднего шва в сторону боковой части.

digasy@gmail.com

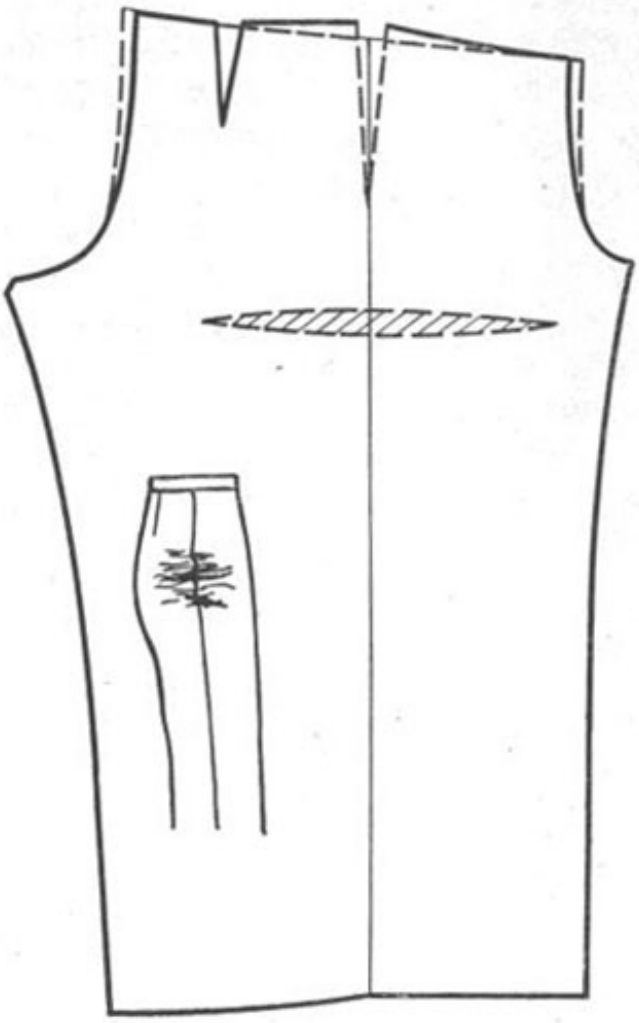


Рис. 16. Горизонтальные складки по боковым швам брюк

Слабина со стороны шаговых срезов образуется из-за излишней длины средних срезов. Исправить такой дефект можно так же, как предыдущий.

На этом примере можно достаточно наглядно убедиться, насколько важно перед исправлением установить направление действия сил и точки их приложения. При неправильном диагнозе меры по устранению недостатка окажутся неэффективными. При незначительной величине затягивания дефект можно устранить только за счет использования припусков на шаговый шов.

Горизонтальные складки в нижней части брюк (рис. 15). На задних половинках брюк могут возникнуть горизонтальные складки на участке коленей над икроножной мышцей. Появление таких складок указывает на чрезмерное заужение брюк в области коленей и на отсутствие оттягивания. При носке брюк подобные складки сильно искажают структуру ткани и приобретают трудноисправимый характер. Это следует учитывать при проектировании брюк, определяя их ширину в области коленей. В некоторых видах брюк, например в брюках для верховой езды, на задних половинках делают специальные вытачки.

Горизонтальные складки по боковым швам брюк (рис. 16). По боковым швам брюк горизонтальные складки могут располагаться на разном уровне. Неправильное конструктивное оформление верхних срезов передних и задних половинок может привести к образо-

digasy@gmail.com

ванию складок в верхней части. При недостаточно выпуклых линиях боковых швов и вытачек и удлинении боковых срезов возникают горизонтальные складки на опорной поверхности брюк. При неровных строчках и растянутых боковых срезах складки могут располагаться еще ниже.

Появление подобных складок чаще всего объясняется удлинением боковых срезов, которые возникают в результате конструктивных или технологических недоработок и приводят к потере бокового баланса. Излишняя длина по боковым срезам может быть собрана в общую складку, по величине которой можно определить, на сколько нужно укоротить верхние срезы.

Для плотного прилегания боковой части в ряде случаев следует прибегать к увеличению раствора вытачек. Получаемое в результате этого уменьшение размера по линии талии компенсируется при использовании припуска на средний шов. Проектирование дополнительных вытачек позволяет сосредоточить достаточную ширину изделия в наиболее выпуклой части фигуры без перекосов ткани.

Вертикальные складки

Вертикальные складки возникают при неправильном определении размеров опорных участков деталей одежды, когда проектируемая развертка не совпадает с оптимальной разверткой данного участка. Возникновение вертикальных складок может быть обусловлено недостатком ткани в вертикальном направлении и может сопровождаться ее перекосами, если кроме сил, перемещающих ткань вверх, в изделии появляются другие силы, удерживающие соседние участки ткани в прежнем положении. В этом случае можно отметить напряженный, фиксированный характер складок.

Появление другого вида вертикальных складок обусловлено излишними размерами детали в горизонтальном направлении. Такие складки отличаются подвижностью, они легко закладываются в общую складку, величина которой определяет величину излишнего расширения. В одежде свободной формы вертикальные складки часто применяются специально для создания задуманного художником силуэта.

digasy@gmail.com

Вертикальные складки встречаются в разных видах одежды и на различных деталях, но методы их распознавания и устранения остаются одинаковыми. Анализируя условия возникновения дефекта и определяя место его расположения в каждом конкретном случае, мы можем установить действующие силы, причину возникновения и наметить меры для его устранения. Важным этапом такого анализа является установление направления и точек приложения сил, вызывающих образование дефекта. Если при этом возникают сомнения в правильности найденных причин, то следует переместить участок изделия на фигуре так, чтобы расширить или заузить проверяемую деталь. Усиление или ослабление дефекта дает нам возможность оценить правильность установления причин.

Применяемые в настоящее время расчеты, казалось бы, должны обеспечить высокую точность определения размеров деталей по их ширине, если используются соответствующие измерения фигуры и апробированные припуски. Тем не менее эти расчеты не позволяют получить точные результаты, так как нижние участки деталей смещаются по отношению к верхним срезам детали и припуск на свободное облегание перераспределяется внутри конструктивного участка. При этом создаются разные условия облегания участков поверхности фигуры человека.

В случае концентрации припуска возникают вертикальные складки, а при недостаточных размерах изделия появляются напряжения в горизонтальном направлении, приводящие к образованию поперечных морщин и складок.

Следует отметить, что в зависимости от свойств ткани нарушения ее структуры становятся заметными при различных величинах деформации. В жестких плотных тканях критическое состояние, приводящее к образованию складок и морщин, наступает быстрее, а в рыхлых, разреженных тканях даже при больших перекосах пространственных перемещений с образованием морщин и складок не возникает. Современные системы конструирования одежды не предлагают достаточно надежных измерений и расчетов для определения бокового баланса одежды, поэтому изучение дефектов посадки одежды и примерка остаются важными и нуж-

digasy@gmail.com

ными этапами в разработке точной конструкции швейных изделий.

Вертикальные складки в верхней части спинки (рис. 17). На верхней части спинки вертикальные складки располагаются около среднего шва или у пройм. Они не имеют напряженного характера и могут перемещаться по ширине спинки. Появление таких складок часто связано с излишней шириной спинки, чрезмерной кривизной среднего шва или недостаточной кривизной проймы. При неправильном оформлении среднего шва спинки припуск на свободное облегание не распределяется по ширине детали, а сосредоточивается около шва. Дефект усугубляется, если фактическая ширина спинки фигуры меньше принятой для расчета, например если ширина спинки рассчитана на сутулую фигуру, а изделие примеряется на фигуре перегибистой.

Небольшая вертикальная складка около проймы стинки не может считаться дефектом, так как она необходима для обеспечения свободы движения.

При определении величины заужения спинки для устранения вертикальной складки рекомендуется закалывать излишнюю ширину в общую складку. Ее величина равна величине поправки.

Вертикальные складки в нижней части спинки (рис. 18). На нижней части спинки вертикальные складки или фалды могут располагаться около краев или посередине детали. Вертикальная складка около среднего шва спинки чаще всего начинается на опорных поверхностях на участке лопаток или ягодиц и заканчивается внизу. Если часть изделия выше складки не натянута, то причиной образования дефекта следует считать расширение нижней части.

Напряженные складки возникают при укорочении детали в месте расположения выступающих точек опорных поверхностей фигуры. Такое укорочение наблюдается, когда одежда, рассчитанная на человека с нормальным телосложением, примеряется на фигуре с выступающими лопатками или ягодицами, а также на сутулой фигуре. Возможно и совместное действие обеих причин, когда недостаток, вызванный неправильным расчетом ширины изделия, усугубляется нехваткой ткани в вертикальном направлении.

digasy@gmail.com

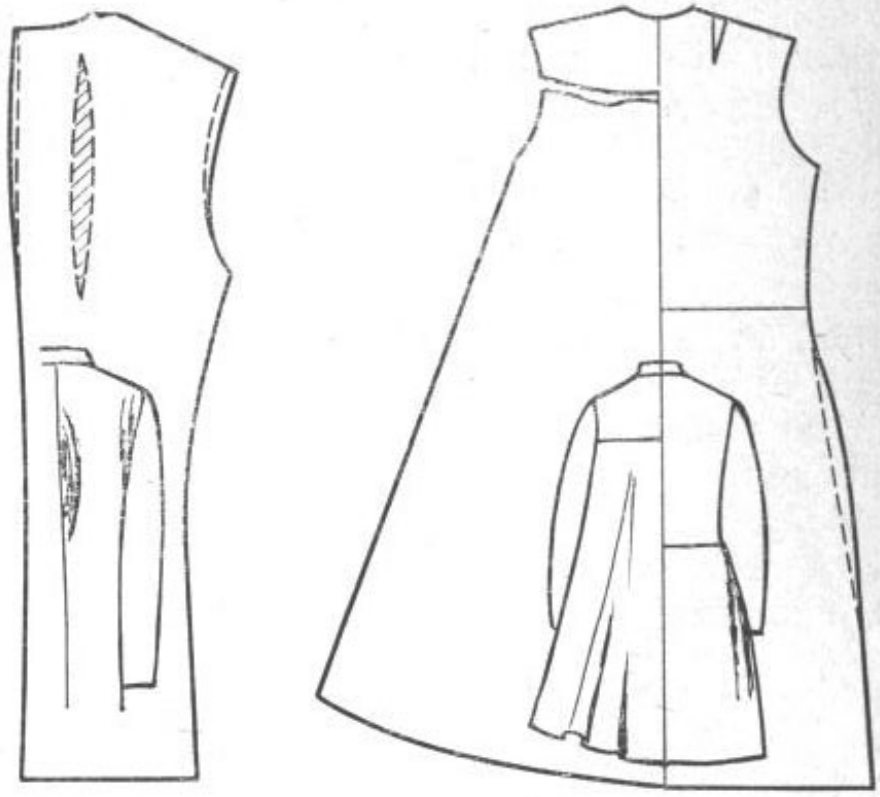


Рис. 17. Вертикальные складки в верхней части спинки

Рис. 18. Вертикальные складки в нижней части спинки

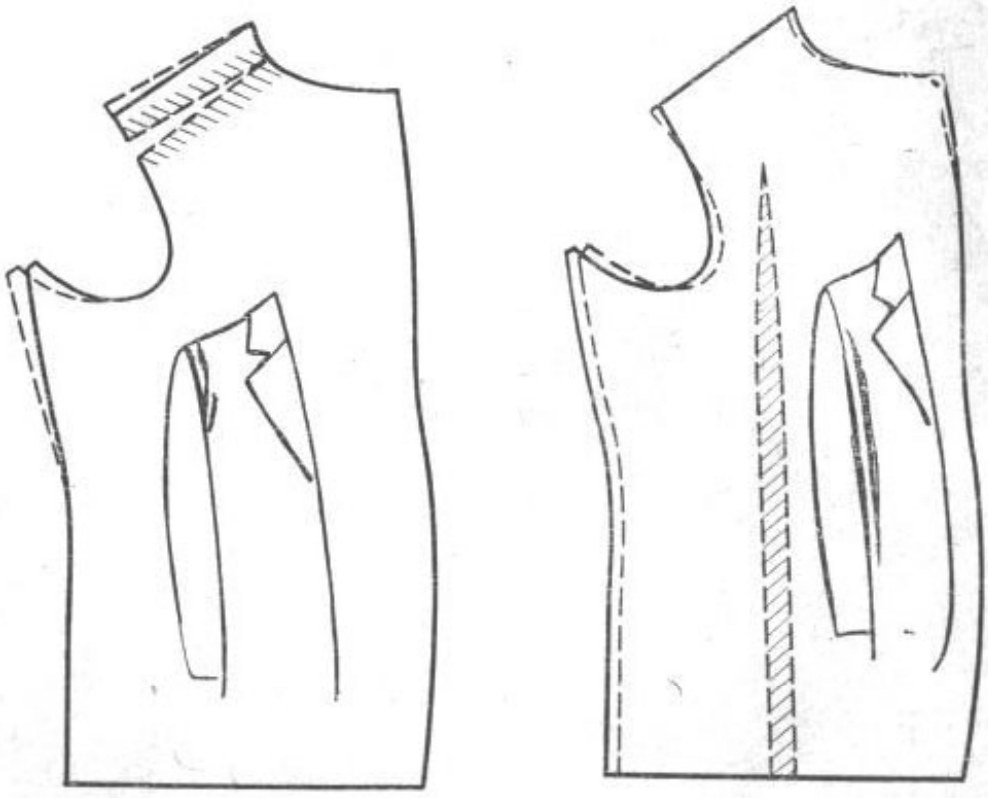


Рис. 19. Вертикальные складки у проймы полочки

Рис. 20. Вертикальные складки на полочке

digasy@gmail.com

При проектировании легкой женской одежды и пальто свободной формы знание этих обстоятельств позволяет получить устойчивое размещение спроектированных фалд по низу изделия. В этом случае следует наряду с расширением изделия внизу проектировать укорочение детали по направлению складок или фалд, а также предусмотреть меры по предупреждению растяжений ткани в месте размещения фалд. Особенно удобны для проектирования вертикальных складок модели одежды с горизонтальными сечениями на различных уровнях (на участках лопаток, талии, бедер, коленей).

Вертикальные складки около бокового шва могут доходить до низа изделия или заканчиваться выше. В последнем случае причиной их возникновения является излишняя кривизна бокового среза. Во время примерки излишнюю ширину нужно собрать в общую складку, ширина которой определит величину поправки.

Назначая меры по устранению вертикальных складок, следует предусматривать перераспределение припуска на свободное облегание, которое достигается при смещении опорных участков одежды и искривлении срезов детали. Проще всего такое исправление осуществляется рассечением и разведением участка лекала на установленную при примерке величину.

Вертикальные складки у проймы полочки (рис. 19). Складки у верхней части проймы располагаются от участка плечевой точки до середины проймы. Они образуются из-за недостатка ткани в вертикальном направлении. Дефект может усугубляться узкой проймой. Особенно заметен такой недостаток на сутулых и высокоплечих фигурах. Дефект уменьшается при оттягивании плечевых срезов и проймы полочки.

Причинами возникновения дефекта являются недостаточная длина верхней части проймы полочки и отсутствие выпуклости плечевого среза. Плечевой пояс фигуры человека имеет сложное строение, и если плечевые участки одежды выполнены без учета этой сложности, то в ткани возникают напряжения, приводящие к перекосам и образованию морщин и складок.

Для упрощения обработки полочки и достижения хорошей посадки бортовую прокладку на этом участке укрепляют специальной плечевой накладкой, смягчающей сложную кривизну фигуры.

digasy@gmail.com

Устранять вертикальные складки у проймы полочки рекомендуется способом разведения предварительно рассеченных лекал. Если складка продолжается до низа проймы, то расширяют и полочку до линии талии или бедер. При изготовлении новых лекал рассечение заменяется отведением участков проймы и бокового среза полочки.

Вертикальные складки на полочке (рис. 20). Продольные складки у бокового среза полочки могут продолжаться до линии бедер и низа изделия. Такие складки наблюдаются при расширении полочки и проймы. В отличие от предыдущего случая они не имеют напряженного вида, хотя и здесь в некоторой степени сказывается натяжение ткани в вертикальном направлении.

Возможны разные варианты возникновения и исправления этого недостатка. Если наблюдается простое излишнее расширение, то излишек ткани собирают в вертикальную складку и на полочке отмечают границы размещения этой складки, а затем перемещают срезы проймы и полочки, сокращая лишнюю ширину на этом уровне, установленную при примерке. Если границы складки проходят по прямым линиям до срезов детали, то в бумажных лекалах можно закладывать складку вдоль лекала полочки.

Несколько иначе устраняется дефект, если наблюдается неправильное распределение припуска на свободное облегание между серединой полочки и ее боковой стороной без расширения. В этом случае припуск на свободное облегание концентрируется у бокового среза из-за недостатка свободы в середине полочки. Перераспределение припуска на свободное облегание происходит в результате переноса опорной поверхности к пройме. При этом ширина горловины увеличивается и кривизна проймы становится больше. Нить основы, проходящая через вершину горловины, приблизится к пройме, припуск на свободное облегание у бокового среза полочки соответственно уменьшится, а у линии полузаноса увеличится на ту же величину. При внесении изменений важно сохранить первоначальную длину линии проймы и линии горловины, поэтому после исправления следует восстановить ту длину этих участков, которая была до переделки.

digasy@gmail.com

Вертикальные складки на рукаве (рис. 21). В рукавах со средним швом на верхней половинке вертикальные складки возникают при излишней кривизне срезов соединяемых половинок или при чрезмерном расширении рукава. Складки могут распространяться до разного уровня рукава. В наиболее простом случае излишнюю ширину рукава закладывают в продольную общую складку, ширину которой отмечают на верхней половинке рукава, а затем переносят в средний шов.

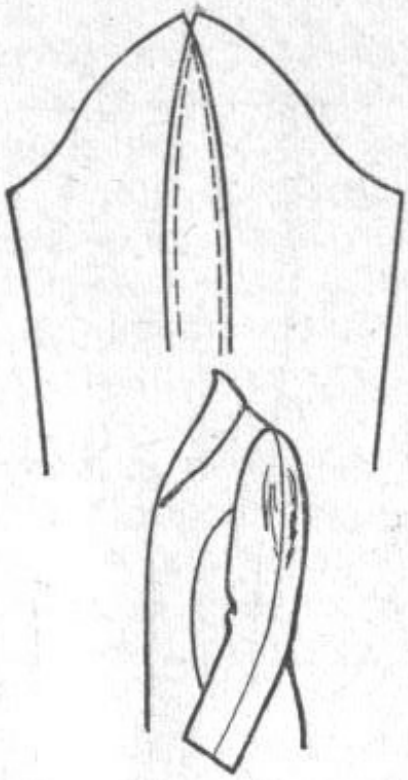


Рис. 21. Вертикальные складки на рукаве

В более сложном случае, когда требуется сохранить первоначальную ширину рукава, перераспределяют припуск на свободное облегание, так как дефект возникает вследствие концентрации припуска в одном месте. Исправление осуществляется в результате выпрямления средних срезов рукава. При этом нить основы, проходящая через верхнюю точку оката рукава, перемещается в сторону середины рукава, а ширины участков рукава до переднего и локтевого перекатов возрастают.

Аналогичным образом делаются исправления в рукавах реглан и цельнокроеных.

В женских платьях, а также другой женской одежде вертикальные складки часто являются важным средством создания задуманного художником силуэта. Наиболее простым способом разработки рукавов такого вида является метод разведения рассеченных на участки лекал. Разведение может осуществляться в верхней, нижней части и по всей длине рукава.

Вертикальные складки около переднего шва брюк (рис. 22). На внутренней части передних половинок брюк вертикальные складки располагаются около переднего шва. По внешнему виду они относятся к ненапряженным, так как причиной их возникновения яв-

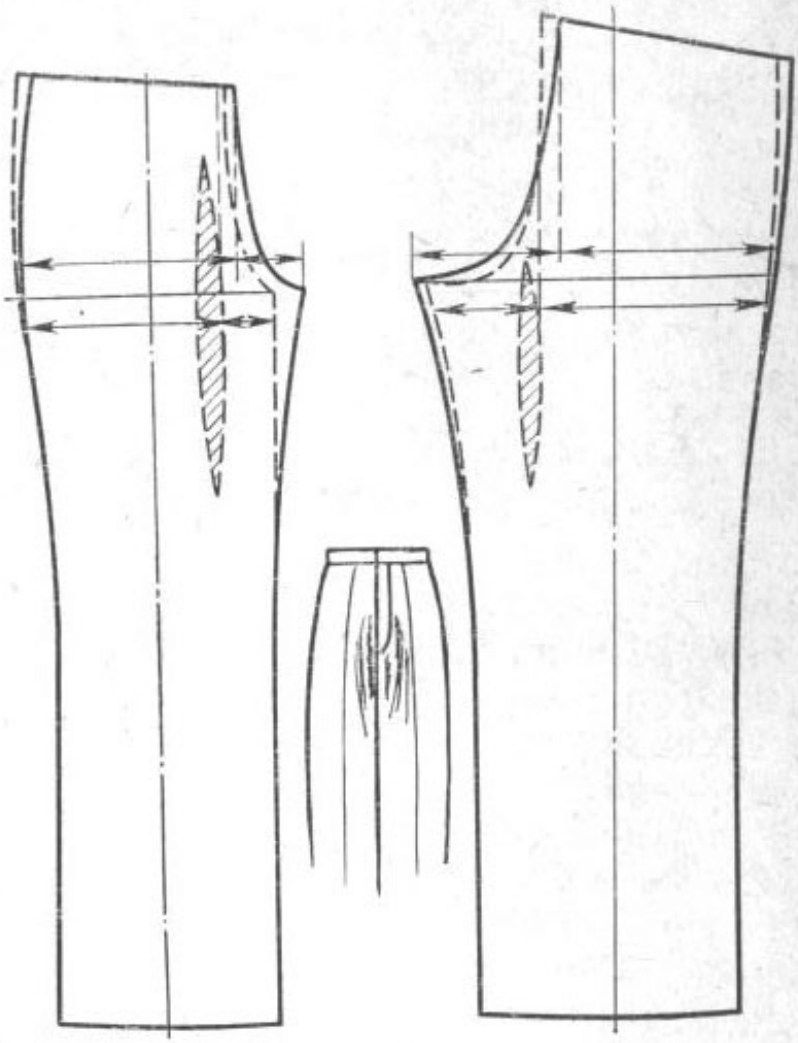


Рис. 22. Вертикальные складки около переднего шва брюк

ляется излишняя ширина шаговой части брюк, которая может образоваться как из-за большой общей ширины брюк, так и из-за неправильного распределения припуска на свободное облегание.

При чрезмерной ширине выступа шагового шва передней половинки брюки очень плотно прилегают к боковой поверхности тела, а свободное облегание наблюдается только в области переднего шва. Если, определив излишнюю ширину брюк около переднего шва, сократить ширину брюк, то они будут обужены, так как припуск на свободное облегание в брюках обычно незначителен. В брюках с таким недостатком можно обнаружить силы, стягивающие ткань с боковой стороны и концентрирующие ее в передних половинках брюк у переднего шва.

digasy@gmail.com

Для исправления дефекта рекомендуется перераспределять припуск на свободное облегание по шаговым срезам так, чтобы его величина уменьшилась в области переднего шва и увеличилась у боковых швов. Этот дефект возникает в результате неправильного соединения опорной поверхности брюк с нижней частью, поэтому при его исправлении надо восстановить правильное положение этих участков, сместив нижнюю часть брюк в сторону шагового шва.

Рассмотрим конструктивные участки передних половинок брюк по шаговой линии, на которые они разделятся нитью основы, проходящей через вершину переднего шва. После смещения вершины переднего шва в сторону шагового среза уменьшаются размеры внутренней части и увеличиваются размеры наружной боковой части передней половинки. Если величина смещения оказалась больше необходимой, то может возникнуть дефект противоположного характера — горизонтальная складка около переднего шва (см. с. 32).

Для ликвидации сил, выталкивающих ткань со стороны шаговых срезов брюк, рекомендуется внести изменения и в конструкцию задней половинки, уменьшив величину выступа шага с одновременным сдвигом опорной поверхности в сторону среднего среза. После внесения указанных изменений в задней половинке брюк произойдет перераспределение припуска на свободное облегание. Увеличится кривизна бокового среза и наклон среднего шва. При этом улучшится облегание боковой части фигуры и уменьшится припуск на свободное облегание на шаговой части изделия. Величину смещения рекомендуется определять экспериментально, закладывая складку на шаговом участке брюк и смещая задние половинки в сторону среднего шва.

Вертикальные складки у бокового шва задних половинок брюк (рис. 23). Появление вертикальных складок на боковых участках задних половинок брюк связано с их расширением, которое может усугубляться вертикальным натяжением. Непосредственное обужение брюк путем закладывания складки и переноса ее величины в боковой срез возможно только при больших припусках на свободное облегание и применяется редко. Чаще приходится иметь дело со смещением опорной поверхности брюк по отношению к их нижней части.

digasy@gmail.com

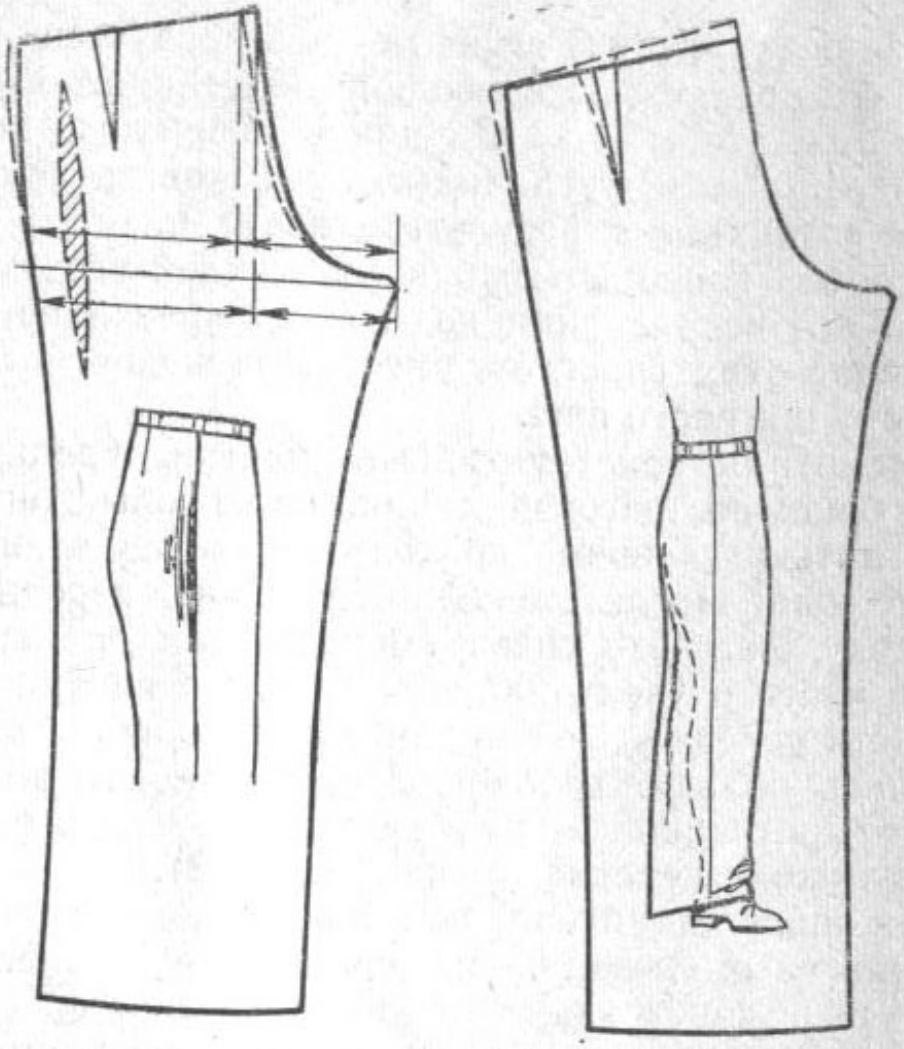


Рис. 23. Вертикальные складки у бокового шва задних половинок брюк

Рис. 24. Вертикальная складка на задних половинках брюк

Сопоставив описываемый недостаток с предыдущим, мы обнаружим, что они имеют противоположный характер. В рассмотренном ранее случае припуск на свободное облегание был сосредоточен на шаговом участке брюк, а здесь он концентрируется на другой стороне детали, на боковом участке.

Для исправления недостатка рекомендуется сместить опорную поверхность в сторону бокового среза задней половинки, уменьшая его кривизну, и уменьшить наклон среднего шва брюк. Если величина смещения будет выбрана правильно, недостаток исчезнет. При чрезмерном увеличении смещения может возникнуть недостаток противоположного характера — вертикальная складка у банта брюк. Уменьшение раствора боковой вытачки

digasy@gmail.com

на задней половинке брюк уменьшает дефект. Этот недостаток становится менее заметным при относительном повышении вершины бокового среза.

Вертикальные складки у бокового шва могут наблюдаться на участке ниже линии коленей. В этом случае приходится констатировать одновременное действие двух причин — расширения по линии низа, сопровождающегося вертикальным натяжением вследствие укорочения длины бокового участка брюк. В правильно отбалансированных брюках расширение должно быть направлено в сторону передней части стопы. Если запроектированное расширение выявляется на боковых участках брюк, то причиной такого перемещения может быть нарушение баланса.

Для удлинения боковых участков брюк недостаточно увеличить высоту боковых срезов брюк. Следует еще обеспечить плотное облегание бедер, что достигается увеличением растворов вытачек и боковых швов брюк.

На этом примере можно убедиться, насколько важно для устранения дефекта установить причину его возникновения и определить силы, обусловливающие появление этого дефекта. На первый взгляд в данном случае рекомендации кажутся противоречащими друг другу. На самом деле при расположении вертикальной складки вверху изделия мы имели дело с расширением детали и смещением опорной поверхности, а при расположении внизу в изделии наблюдается укорочение бокового участка, вызывающее его натяжение. Как видно из приведенного примера, такие дефекты исправляются разными способами.

Вертикальные складки на задних половинках брюк (рис. 24). Появление натяжения по линиям сгиба задних половинок брюк приводит к неправильному размещению ширины брюк внизу. В хорошо отбалансированных брюках расширенный низ прикрывает носочную часть обуви. В брюках с нарушенным передне-задним балансом низ брюк перемещается в сторону пяточной части.

Следует отметить, что в процессе носки в брюках постоянно возникают большие деформации вдоль сгибов задних половинок, и отсутствие должного удлинения среднего шва брюк приводит к усугублению рассматриваемого недостатка, поскольку для смещения

digasy@gmail.com

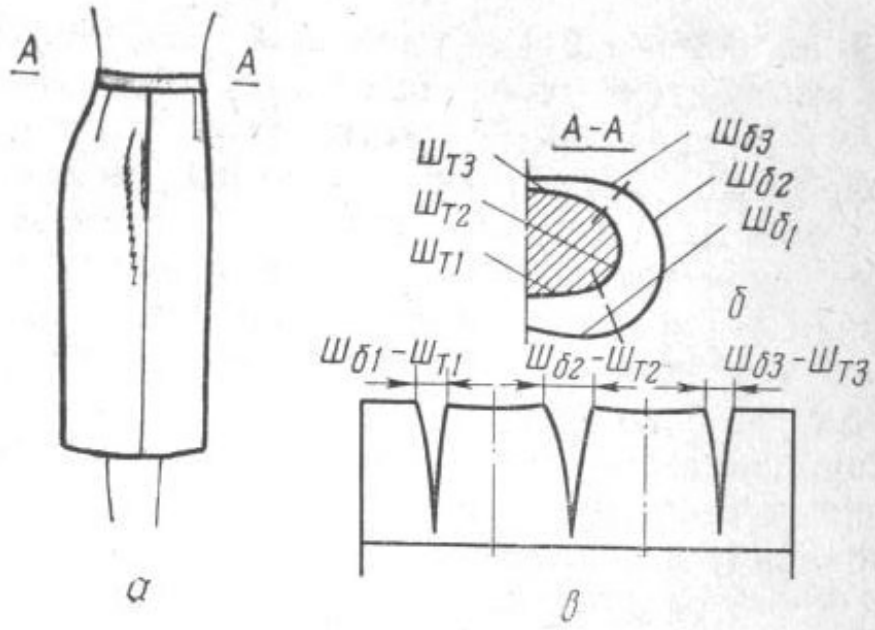


Рис. 25. Юбка:

а — вертикальные складки на боковом участке; *б* — схема определения растворов вытачек; *в* — схема построения вытачек

низа требуется меньше усилий, чем для растяжения нитей ткани в верхней части брюк. Для обеспечения баланса брюк в этом случае можно проектировать некоторое удлинение вершины среднего шва, а также значительное увеличение раствора задней вытачки или введение дополнительной вытачки над выступающими участками ягодиц. Большое значение имеет правильно выполненное оттягивание, которое в брюках плотного облегания должно производиться до максимального растяжения ткани среднего шва брюк в направлении под углом 45° к нитям основы.

Вертикальные складки на боковом участке юбки (рис. 25, *а*). Одностороннее укорочение верхних срезов бокового участка юбки приводит к образованию вертикальных складок. Расширение юбки внизу усугубляет этот недостаток, так как ширина изделия не распределяется равномерно, а концентрируется на боковых участках. На фигурах с расширенными и крутыми бедрами проявление дефекта усиливается, с узкими и пологими бедрами — ослабляется.

Существующие методики конструирования одежды не дают рекомендаций по распределению величин растворов вытачек и припусков на свободное облегание по линиям бедер и низа для фигур разного телосложения.

digasy@gmail.com

Эти вопросы обычно решаются во время примерки изделия. Трудность предварительных расчетов по распределению растворов вытачек и припусков на свободное облегание заключается в том, что строение фигур женщин в тазобедренном конструктивном поясе весьма разнообразно, а также в том, что на фигуре человека нет четких отправных линий или исходных осей координат, от которых можно было бы производить отсчет необходимых величин.

Решение этой задачи становится возможным при условии использования специальных приспособлений, применение которых позволяет определить на фигуре человека положение линий вертикальных сечений, или так называемых линий наибольшего ската. В самом простом случае это могут быть четыре отвеса, прикрепленные к узкому поясу на линии талии. Два отвеса помещаются посередине спины и груди, а остальные два должны делить линию полуобхвата талии на три примерно равные части.

Величина раствора вытачек устанавливается по разности измерений горизонтальных отрезков на линиях бедер и талии, отсекаемых нитями отвесов. Естественно, что для фигур с расширенными бедрами разность измерений по боковому участку будет наибольшей, а у фигур с выступающими ягодицами возрастет разность величин отрезков со стороны спины. Соответственно этому вытачка с наибольшим раствором в первом случае размещается на боковом участке юбки, а во втором случае сзади (рис. 25, *б, в*).

Хорошие результаты при подгонке раскроенных деталей юбки можно получить с помощью так называемых балансовых вертикалей [3]. На переднем и заднем полотнищах юбки прокладывают ручные или машинные строчки по направлению нитей основы на расстоянии от боковых швов, примерно равном $^1/_3$ измерения ширины детали по верхнему срезу. Горизонтальная строчка по линии бедер будет также небесполезной. Для светлых материалов рекомендуется использовать цветные нитки прочного крашения, а для темных — белые.

Способы исправления изделия во время примерки назначаются в зависимости от наблюдаемых искривлений ниток. Подъем или опускание участков горизонтальной нитки свидетельствует о натяжении или ослаб-

digasy@gmail.com

Рис. 26. Вертикальные складки на заднем полотнище юбки

лении нитей основы, а отклонение вертикальных ниток указывает на степень свободного облегания данного участка детали. В правильно отбалансированной юбке линия бедер должна находиться в горизонтальной плоскости, а размеченные нити основы должны совпадать с соответствующими вертикальными сечениями юбки. При этом достигается устойчивое положение складок и фалд юбки. Возможно также и предварительное определение величин растворов вытачек с помощью специального приспособления, состоящего из узкого ремня с четырьмя подвижными хомутами, на которых шарнирно укреплены сантиметровые ленты с грузами. Ремень застегивается на линии талии, а ленты опускаются на расстоянии $^1/_3$ полуобхвата талии друг от друга. Измерения рекомендуется производить между одинаковыми боковыми сторонами ленты на линии талии и бедер.

Величины растворов вытачек определяются по разности этих измерений для юбок плотного прилегания. Расширение юбок производится методами технического моделирования при использовании способа разведения предварительно рассеченных полос, намеченных вдоль деталей юбки типового прямого покроя.

Вертикальные складки на заднем полотнище юбки (рис. 26). Понижение верхних срезов юбки около среднего шва заднего полотнища приводит к образованию вертикальных складок на этом участке, так как на фигуре он вздергивается. В расширенных юбках такой недостаток усугубляется, так как ширина изделия будет сосредоточиваться сзади. На фигурах с выступающими ягодицами дефект будет более заметным, а на фигурах с выступающими бедрами действие дефекта может быть ослаблено.

При определении мер для исправления подобного дефекта можно использовать приспособления, рекомендованные при описании предыдущего дефекта, но вносимые исправления будут, конечно, иными: для устра-

digasy@gmail.com

нения складок на заднем полотнище рекомендуется поднимать вершину среднего среза заднего полотнища, увеличивать раствор задней вытачки, уменьшая кривизну боковых швов или раствор вытачек. Следует заметить, что на баланс юбки влияет относительное удлинение срезов, поэтому для устранения вертикальных складок сзади можно использовать укорочение переднего полотнища.

Появление вертикальных складок можно объяснить смещением опорных поверхностей юбки относительно ее низа. Опорные участки поверхности большой кривизны имеют изогнутую форму, которая при сочленении с низом юбки преобразуется в вытачку большого раствора. Необоснованный сдвиг опорного участка детали нарушает соответствие между верхом и низом изделия, и в ткани или других материалах, из которых изготовлена юбка, возникают перекосы, а припуск на свободное облегание распределяется не равномерно по всей ширине изделия, а сосредоточивается в месте, где выпуклость изделия меньше соответствующей выпуклости фигуры. Если же выпуклость в изделии больше требуемой, то можно наблюдать слабину и провисание ткани.

Наклонные складки

При несоответствии размеров и формы деталей одежды размерам и форме соответствующей поверхности фигуры человека происходит несовпадение поверхностей одежды и фигуры, возникают силы давления или перекоса, приводящие к появлению заметных по всей ширине детали дефектов посадки одежды, получивших название наклонных складок или наклонных заломов.

Дефекты этой группы характеризуются тем, что в изделии можно выделить участки, где контакт одежды с поверхностью фигуры ослаблен, и наоборот, где существуют области наиболее плотного, даже излишне плотного прилегания одежды, из-за которого давление одежды на тело концентрируется на небольшом участке изделия. В результате этого свободные от напряжения поверхности изделия теряют свое равновесное положение и смещаются относительно области наиболее плотного прилегания. Если при этом произойдет превыше-

ние допускаемого для данной ткани угла перекоса, то в ней возникнут наклонные складки.

Частой причиной возникновения наклонных складок по всей ширине детали является неправильное определение величины бокового баланса, которое проявляется в одностороннем укорочении или, наоборот, удлинении опорного участка детали. Часто не «сидит» даже правильно сконструированная одежда на фигуре человека нетипового телосложения, например на фигуре с высокими или низкими плечами. Причиной возникновения наклонных складок может стать действие разнонаправленных сил давления на обуженные участки детали.

Дефект наклонные складки — наиболее часто встречающийся в практике конструктора. Причины заключаются в сложности поверхности тела человека и отсутствии достаточного количества измерений, определяющих взаимное положение основных ориентирных точек при построении разверток деталей одежды. В каждом конкретном затруднительном случае советуем конструктору при примерке не торопиться распарывать изделие, а постараться установить причину возникновения дефекта, продумать возможные способы его устранения и, лишь выбрав правильный методический подход, приступить к исправлению дефекта.

При устранении наклонных складок используют вспомогательный шаблон и соблюдают такую последовательность работ. Изделие, надетое на человека или манекен, тщательно расправляют, проверяют его симметричность, скрепляют по линии полузаноса полочки. Во время примерки лишнюю ткань детали на дефектном участке изделия закладывают в наклонную складку (рис. 27, *а*), скалывают булавками и расставляют контрольные знаки. Затем изделие снимают и, не раскалывая булавок, укладывают для обмелки на лист бумаги, на который с помощью резца переводят полученные контуры детали с заложенной на ней складкой и контрольные знаки (рис. 27, *б*). По полученным на бумаге контурам вырезают вспомогательное лекало.

После этого удаляют булавки и расправляют складку на детали. Полученный шаблон (вспомогательное лекало) укладывают сверху на дефектную деталь, совмещая контрольные знаки, и при обмелке шаблона уточняют контуры детали, устраняют дефект (рис. 27, *в*).

digasy@gmail.com

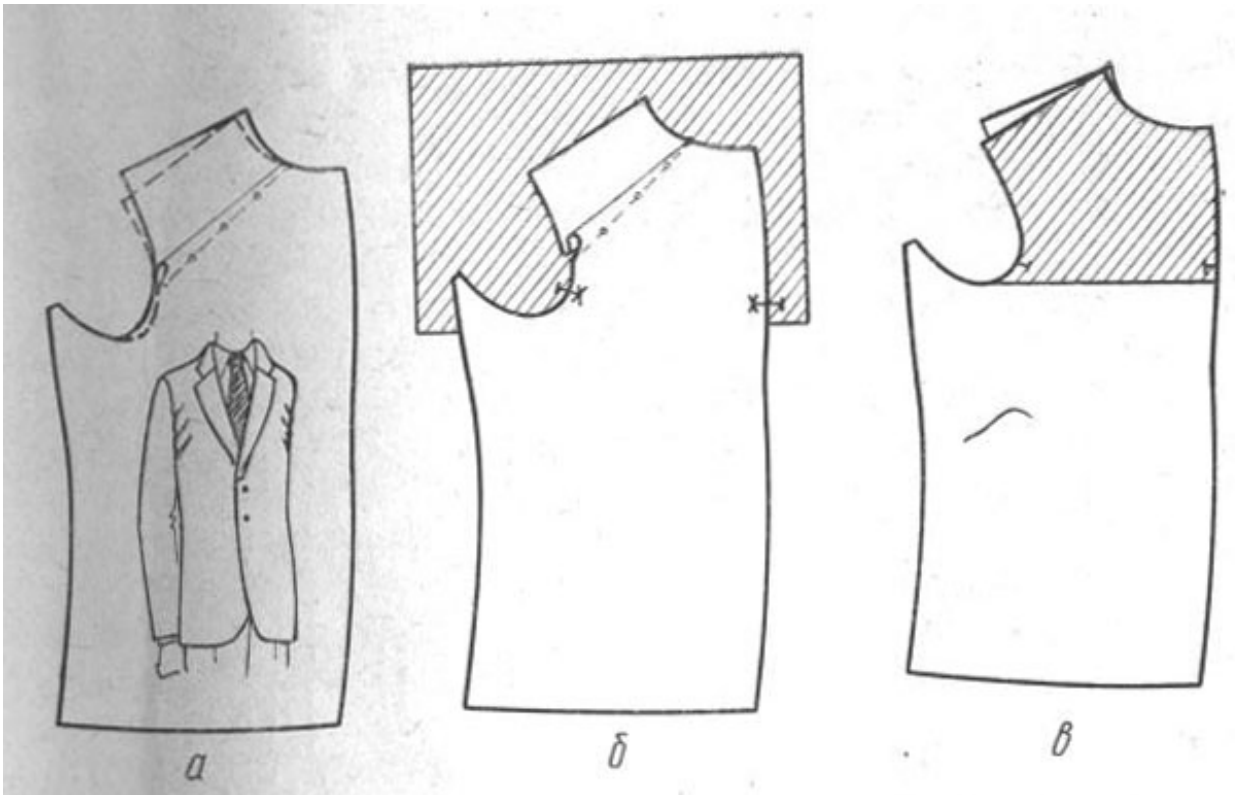


Рис. 27. Устранение наклонных складок с помощью вспомогательного шаблона

Рассмотрим наиболее часто встречающиеся дефекты этой группы.

Наклонные складки у проймы спинки (рис. 28). Характеризуя внешний вид дефекта, замечаем, что изделие плотно облегает плечевую опорную поверхность, а ниже, в соседней зоне, в области лопаток наблюдаются симметричные складки, направленные от проймы спинки, где глубина складок наибольшая, наклонно к верхнему участку среднего шва спинки. Здесь глубина складок сходит на нет.

Установим вероятные причины возникновения указанного дефекта.

Во-первых, возможно, что изделие надето на человека нетипового телосложения, например на фигуру с низкими плечами.

Во-вторых, возможно нарушение баланса изделия из-за его неправильного определения. Причина дефекта заключается в излишней (относительно линии основания проймы) длине бокового участка спинки в области проймы по отношению к длине среднего участка этой детали.

В-третьих, изделие может быть слишком узко человеку в плечах, разнонаправленные силы давления

digasy@gmail.com

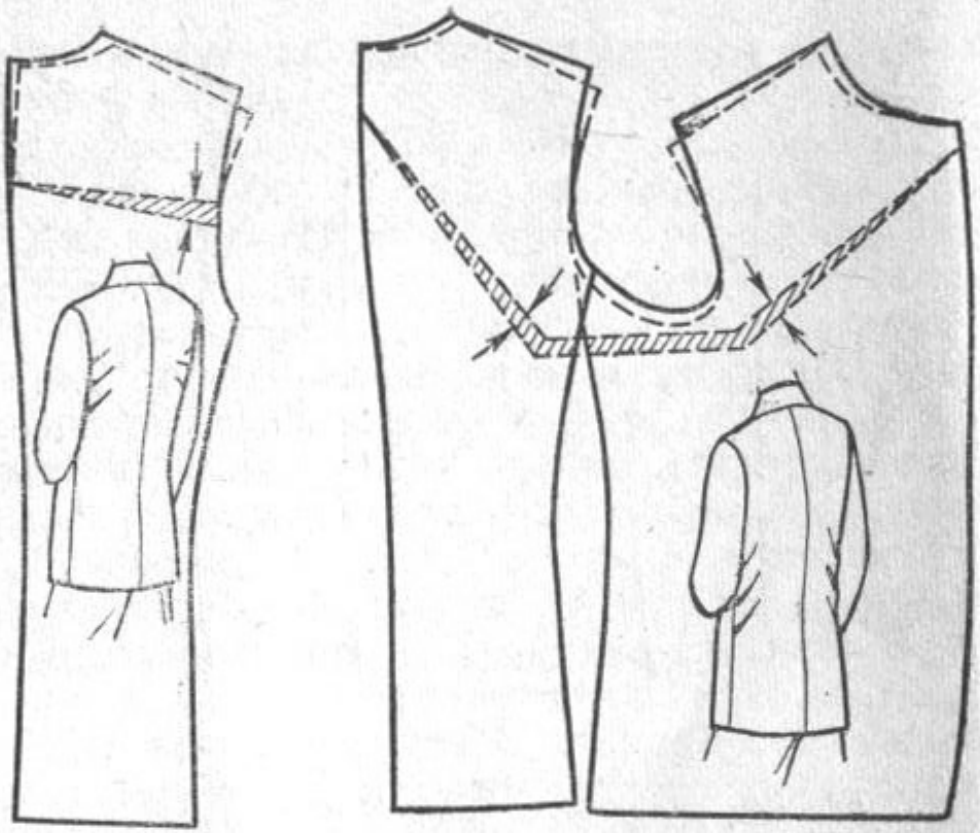


Рис. 28. Наклонные складки у проймы спинки

Рис. 29. Наклонные складки у бокового шва

участков поверхности тела растягивают ткань опорного участка одежды, а внизу, под растягивающейся зоной, образуется слабина.

Рассмотрим способы устранения дефектов, учитывая причины их возникновения.

В первом случае, когда фигура человека имеет низкие плечи, если можно, применяют плечевые накладки или, если уже они были, увеличивают их толщину. Если плечевые накладки использовать нельзя, то исправляют дефект так, как описано ниже.

Во втором случае, при нарушении баланса, дефект устраняется по общей схеме: выявление складки, ее скалывание, изготовление вспомогательного лекала (шаблона), внесение уточнения в крой детали (см. рис. 27).

В третьем случае расширяют зауженный конструктивный пояс верхнего участка спинки, тем самым ликвидируя растяжение ткани опорного участка одежды.

Наклонные складки (заломы) у бокового шва (рис. 29). Дефект, при котором мы часто говорим, что

digasy@gmail.com

изделие, надетое на фигуру человека, «висит как на вешалке». Несколько наклонных складок (или одна), симметричных относительно середины изделия, направлены из-под проймы, от боковых швов (здесь наблюдается наибольшая глубина складок) наклонно к верхним участкам среднего шва спинки и к линии полузаноса полочки (где складки уже исчезают). При этом изделие наиболее плотно облегает фигуру только в средних частях спинки и полочки.

Причины возникновения дефекта могут заключаться в том, что изделие будет надето на фигуру нетипового телосложения, например с низкими плечами. Дефект может появиться и в результате излишней запроектированной в конструкции длины боковых участков спинки и полочки.

В обоих случаях дефект устраняется одинаково. В изделии, надетом на человека или манекен, под проймой по боковому шву закалывают булавками образующуюся горизонтальную складку, а затем скалывают получающиеся наклонные складки на полочке и спинке, сводя их раствор на нет. Изделие снимают, не раскалывая булавок, укладывают на лист бумаги и с помощью резца переводят новые контуры деталей; расставляют контрольные знаки. Вырезают шаблоны (вспомогательные лекала) верхних участков полочки и спинки. Затем булавки удаляют, изделие расправляют; сверху на полочку и спинку укладывают соответствующие шаблоны, совмещая контрольные знаки. При обмелке уточняют контуры обеих деталей, тем самым устраняя дефект.

Наклонные складки по плечевому шву, идущие от среднего шва спинки (рис. 30). Дефект достаточно сложный. Изделие, надетое на человека, давит на шею сзади, вызывая неприятные ощущения, и оказывается натянутым на участке от седьмого шейного позвонка, где наблюдается наибольшая глубина складок, к концам ключицы. Здесь складки исчезают.

Наклонные складки на полочке возникают в результате перераспределения структуры ткани детали под действием разнонаправленных сил давления участков поверхности тела.

Причиной этого дефекта является излишне широкая горловина и более длинный, чем надо, средний срез

digasy@gmail.com

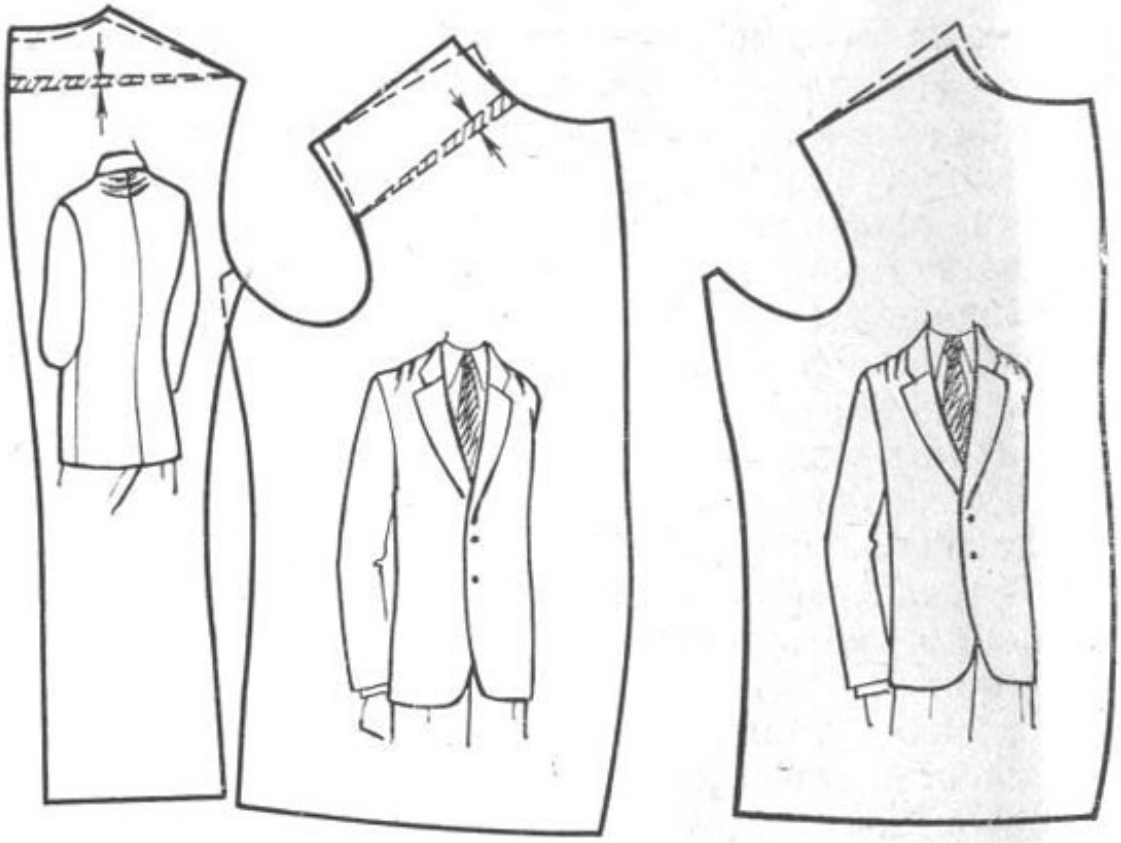


Рис. 30. Наклонные складки по плечевому шву, идущие от среднего шва спинки

Рис. 31. Натяжение верхней части полочки у линии горловины

спинки. Такой дефект может наблюдаться и в правильно сконструированной одежде, надетой на человека с коротким торсом и достаточно высокими плечами.

В обоих случаях для устранения дефекта во время примерки сначала скалывают булавками складку, образующуюся на спинке под воротником, убирая лишнюю длину спинки. Затем вершину горловины переводят в сторону линии полузаноса, используя описанный выше прием с изготовлением вспомогательного лекала (см. рис. 27).

Натяжение верхней части полочки у линии горловины (рис. 31). Этот недостаток можно обнаружить при первой примерке, а часто и в готовом изделии. У линии горловины (если есть воротник, то из-под воротника), на плечевом участке полочки, появляются наклонные напряженные складки. По характеру деформации материала в детали можно судить о направлении растягивающих усилий: от плечевого среза полочки к участку среза проймы полочки.

digasy@gmail.com

По наличию напряженной складки, возникающей под действием растягивающих усилий, можно судить о причине возникающего дефекта — о недостаточной (относительно горизонтали, проходящей через точки основания проймы) длине полочки на участке вершины горловины.

Такой дефект может возникнуть и в правильно сконструированной одежде, надетой на человека нетипового телосложения — с перегибистой фигурой. Последняя характеризуется в первую очередь большей величиной $Д_{тп}$ — длины талии спереди.

Прием устранения дефекта в обоих случаях сходный. Так как характер складки на участке детали напряженный и, следовательно, недостаточна его длина, рекомендуется распороть плечевые швы и выпустить на необходимую величину запас по плечевому срезу полочки. Произведенное при примерке уточнение конструкции изделия отражается в соответствующем чертеже детали.

Наклонные складки у проймы полочки (рис. 32). Дефект проявляется в виде наклонных складок, направленных из-под проймы и от боковых срезов на уровне линии талии к горловине полочки изделия. При этом образуется достаточно свободная складка (строго не фиксированная и способная перемещаться на небольшом участке), наибольшая глубина которой наблюдается по боковому срезу. К линии горловины раствор наклонной складки сходит на нет.

Учитывая характер складки, можно сделать вывод, что причина возникновения такого дефекта заключается в излишней длине бокового участка полочки по отношению к длине ее средней части около линии горловины.

Дефект может быть и в правильно сконструированном изделии, надетом на человека с низкими плечами.

Для исправления дефекта в обоих случаях рекомендуется использовать вспомогательный шаблон. При примерке излишнюю длину боковой части полочки закладывают в складку, скрепляют булавками, сводя ее глубину на нет в области горловины. Затем изделие снимают, не раскалывая булавок, дефектную деталь полочки укладывают сверху на лист плотной бумаги и резцом переводят на него новые контуры детали, рас-

digasy@gmail.com

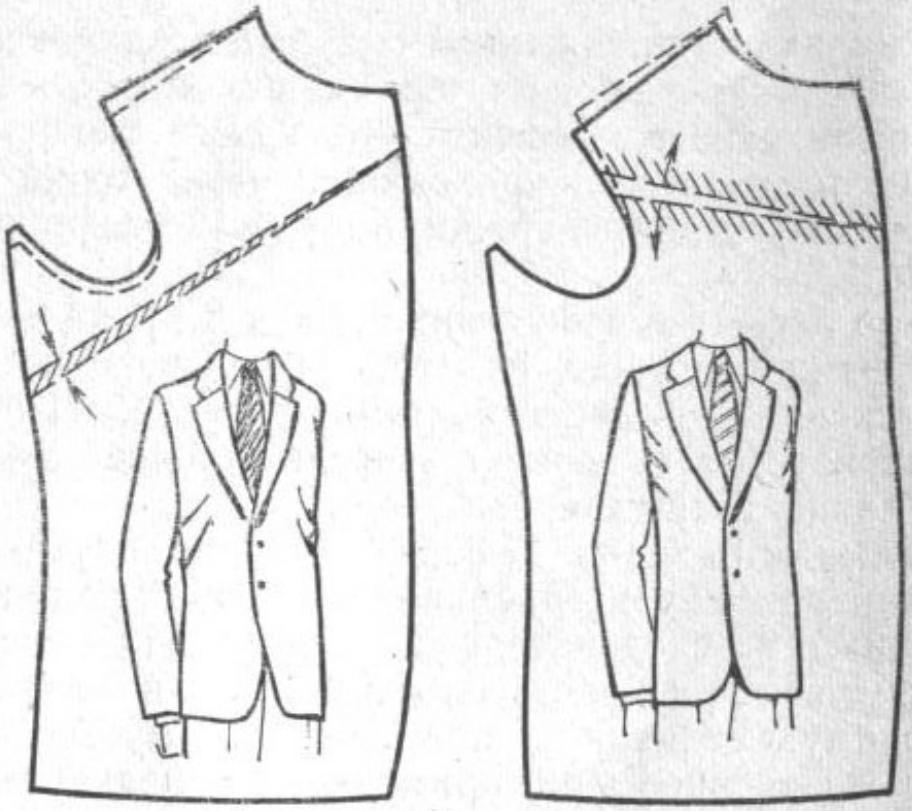


Рис. 32. Наклонные складки у проймы полочки

Рис. 33. Натяжение полочки у проймы

ставляя контрольные знаки. По полученным на бумаге контурам вырезают вспомогательный шаблон. Удаляют булавки, деталь расправляют и на нее укладывают, совмещая контрольные знаки, вспомогательное лекало, обводят его контур, тем самым корректируя срезы полочки.

Натяжение полочки у проймы (рис. 33). Внешне дефект проявляется в том, что наблюдается плотное облегание плечевой опорной поверхности, но около проймы полочки закладывается несколько наклонных мелких коротких складок, направленных от проймы наклонно вниз к линии полузаноса, до которой они не доходят.

Известно, что напряженные складки образуются под действием растягивающих усилий, возникающих в результате действия на обуженные участки детали сил давления поверхностей тела человека. В данном случае причиной дефекта является недостаточная длина проймы. Под действием растягивающих пройму почти в вертикальном направлении усилий нити в ткани детали

digasy@gmail.com

перераспределяются, деформируются участки поверхности, образуя мелкие складки.

Для устранения дефекта нужно удлинить пройму, переведя вершину горловины в сторону линии полузаноса. По направлению наклонных складок лекало детали разводят относительно центра, находящегося на линии полузаноса.

Напряженные складки на полочке, направленные от линии горловины к боковому шву (рис. 34). В изделии, надетом на человека или манекен, иногда возникают напряженные складки, направленные наклонно от линии горловины к боковому шву. При этом складки фиксируются в определенном месте, перемещение их невозможно.

Как уже отмечалось, напряженные складки возникают в результате растягивающих усилий из-за недостаточной длины или ширины детали. Само расположение напряженной складки («от — до») указывает на направление, по которому ощущается недостаток ткани. В данном случае причина дефекта заключается в действии разнонаправленных сил давления на обуженные участки полочки на уровне обхвата груди и бедер.

Для устранения дефекта нужно выпустить припуск на боковой шов и перенести вершину горловины в сторону проймы. Необходимо скорректировать положение срезов проймы полочки с тем, чтобы обеспечить заданную ширину участка плечевого ската или длину плечевого среза.

Все внесенные в конструкцию изделия изменения отражают в чертеже лекала полочки.

Наклонные складки на шаговых швах брюк (рис. 35). Дефект особенно заметен в брюках, надетых на человека, и создает впечатление мешковатости. Вверху по шаговым швам образуются складки, заметные как спереди, так и сзади. Складки направлены наклонно к верхним участкам боковых швов на передних и задних половинках брюк. Образующиеся складки не фиксируются в том или ином месте и могут перемещаться в направлении, перпендикулярном направлению складок.

Образование свободных ненапряженных наклонных складок обусловлено, как указывалось выше, неправильным определением длин соответствующих участков

digasy@gmail.com

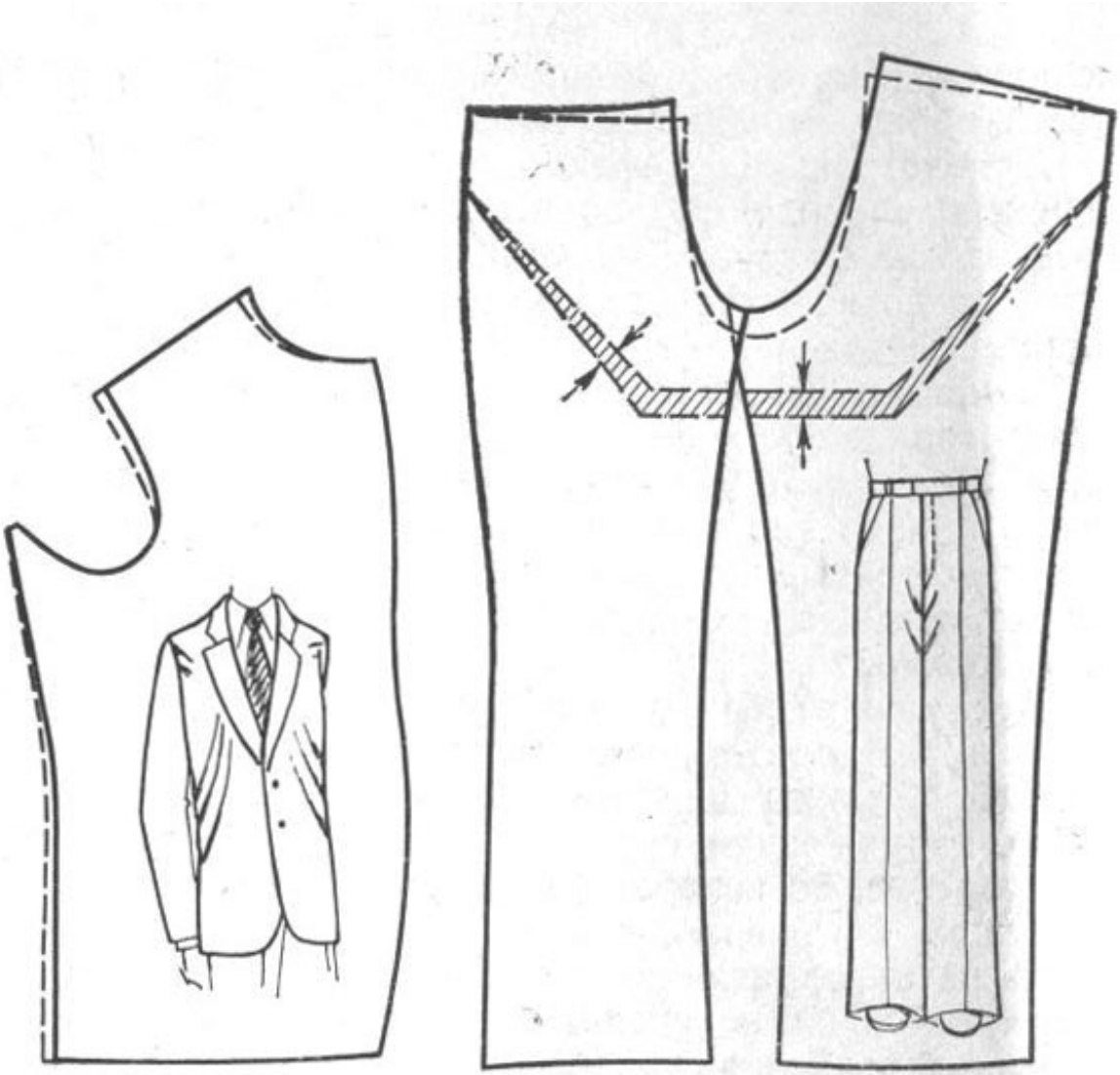


Рис. 34. Напряженные складки на полочке, направленные от линии горловины к боковому шву

Рис. 35. Наклонные складки на шаговых швах брюк

детали изделия — их укорочением или удлинением по отношению к длине другой стороны. Можно сделать вывод, что причиной возникновения наклонных складок по шаговым швам брюк является удлинение шаговых срезов брюк по отношению к их боковым срезам.

Для устранения дефекта во время примерки рекомендуется сначала заложить и сколоть булавками образующуюся вверху шагового шва брюк горизонтальную складку, а затем скалывать наклонные складки на передней и задней половинках брюк, сводя глубину складок к верхним участкам боковых срезов на нет. Затем изделие снимают и для корректировки срезов изготовляют вспомогательное лекало-шаблон, используя для этого описанный выше прием: переводят контуры

digasy@gmail.com

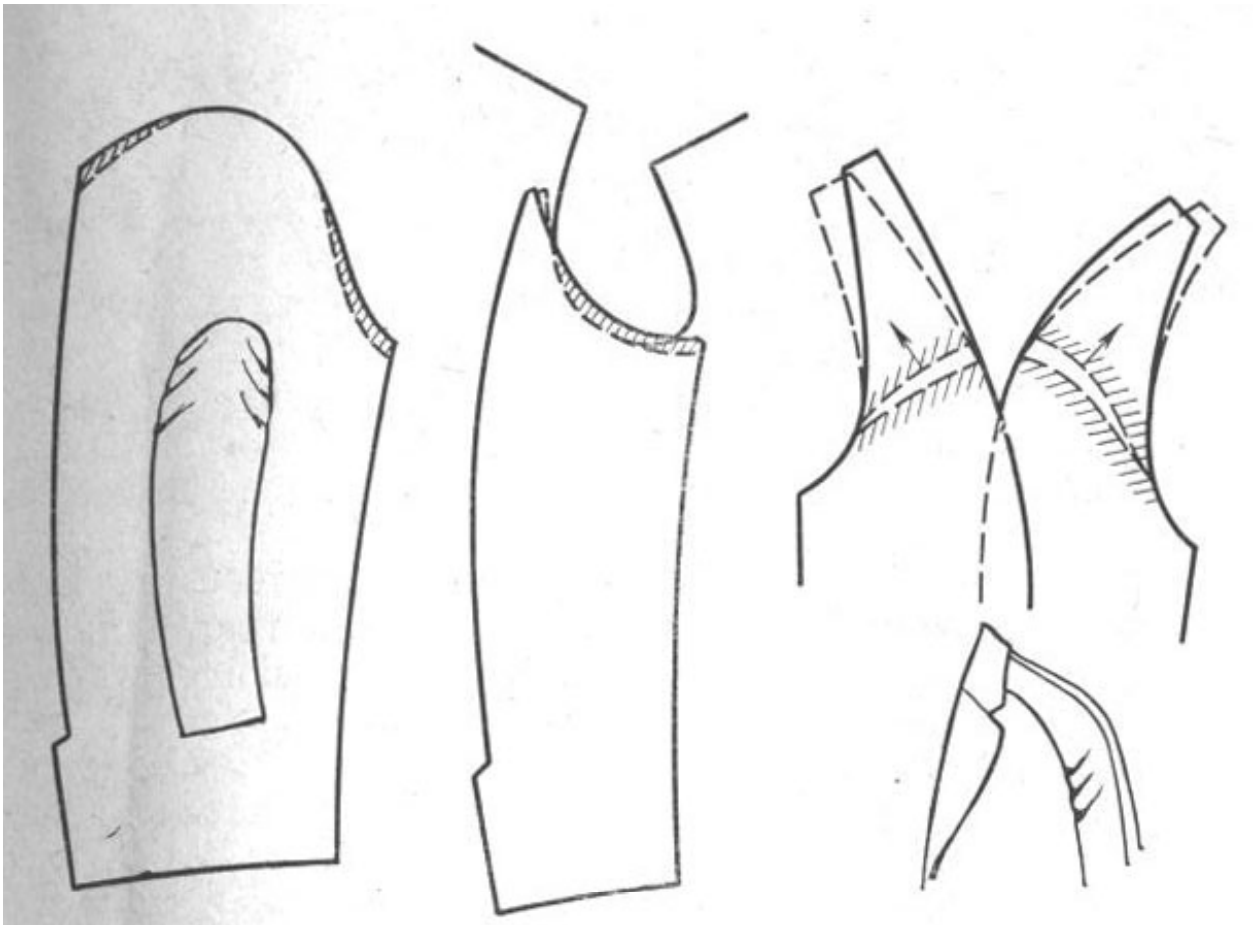


Рис. 36. Наклонные складки от вершины оката рукава

Рис. 37. Наклонные складки у локтевого переката рукава

Рис. 38. Наклонные складки у рукава реглан

каждой детали (с заложенными складками) на лист бумаги, расставляют контрольные знаки, вырезают шаблоны каждой детали по полученным контурам, исправляют контуры передней и задней половинок.

Наклонные складки от вершины оката рукава (рис. 36). Наклонные складки такого вида направлены симметрично в разные стороны от вершины оката рукава. Эти складки имеют строго ориентированное положение, перемещение их в любом направлении затруднено.

Напряженный характер складок указывает на причину возникновения дефекта — недостаточную высоту оката рукава по отношению к высоте проймы данной конструкции изделия. Этот дефект часто называют коротким окатом.

Для устранения этого недостатка необходимо привести в соответствие высоты оката рукава и проймы, для чего в конструкции рукава нужно понизить осно-

digasy@gmail.com

вание боковых участков оката, учитывая величину измерения высоты проймы в замкнутом виде, т. е. с совмещенными плечевыми срезами. Необходимо скорректировать по верхней половинке рукава длины переднего и локтевого срезов нижней половинки.

Наклонные складки у локтевого переката рукава (рис. 37). Порой в изделии у локтевого переката могут быть обнаружены складки, направленные из-под проймы рукава наклонно снизу вверх. При этом наибольшая глубина складки наблюдается в области верхнего участка переднего среза рукава.

Такая складка имеет свободный характер, так как нижняя половинка рукава имеет лишнюю длину. Именно эта излишняя длина нижней половинки рукава со стороны переднего среза и является причиной дефекта. Можно заметить, что при этом наблюдается несоответствие нижней части оката рукава аналогичной части проймы.

Для устранения дефекта нужно привести в соответствие указанные срезы следующим образом. На совмещенные по линии глубины проймы детали полочки и спинки (без разрыва контура проймы) укладывается нижняя половинка рукава. Устраняют обнаруженные неточности в оформлении среза оката рукава, срезают излишки длины нижней половинки и укорачивают ее передний срез.

Наклонные складки у рукава реглан (рис. 38). Рассматривая этот дефект в изделии, надетом на человека или на манекен, можно обнаружить ряд мелких наклонных складок, симметричных относительно линии середины рукава и направленных к плечевой точке фигуры. Складки при этом фиксированы по своему расположению, перемещение их невозможно.

Учитывая напряженный характер складок, попытаемся установить причину возникновения этого дефекта. Вспомним, что конструкцию рукава реглан разрабатывают на основе чертежа втачного двухшовного (с верхним и нижним швами) или трехшовного (с локтевым, верхним и передним швами) рукава. При этом верхние участки рукава реглан получают пристраиванием к верхнему срезу оката втачного рукава (по обе стороны относительно его вершины оката) соответствующих срезанных частей спинки и полочки. Если примем во

digasy@gmail.com

внимание это замечание, то легко установим и причину дефекта — недостаточную длину верхних срезов рукава реглан, вызываемую неправильно определенной высотой оката исходного втачного рукава, т. е. коротким окатом.

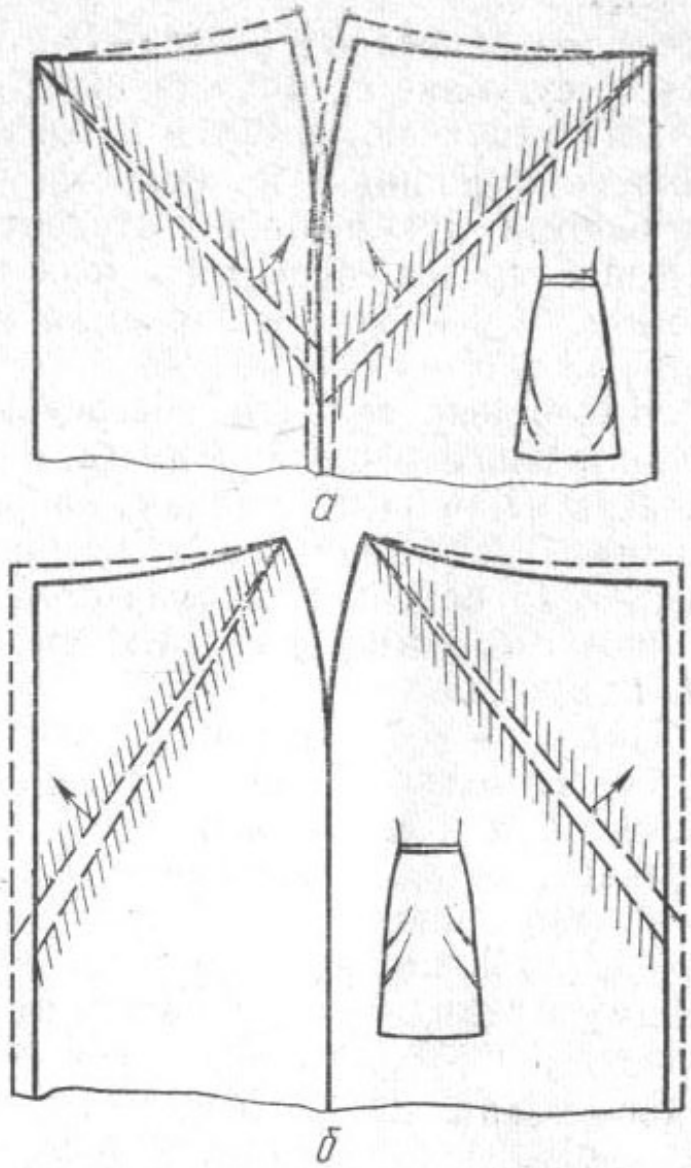


Рис. 39. Дефекты конструкции юбки

Для уточнения положения головки рукава реглан рекомендуем разрезать лекала деталей передней и локтевой половинок рукава (трехшовного или двухшовного) по линии оката втачного рукава, затем развести в стороны (относительно передней и локтевой надсечек по окату рукава) верхние части рукава реглан так, чтобы образовался больший зазор на участке плечевой точки. После увеличения высоты оката рукава дефект будет ликвидирован.

Наклонные складки по боковым сторонам юбки (рис. 39, *а*). В изделии, надетом на человека, можно обнаружить недостаточно плотное облегание нижней опорной поверхности.

По боковым сторонам закладываются наклонные складки напряженного характера, а в средней части переднего и заднего полотнищ юбки образуется слабина — «наплыв». Изделие имеет, как часто говорят, мешковатый вид.

Анализируя характер образующихся складок, определяем причину их появления. Она заключается в недостаточной длине боковых срезов юбки по отношению

к длине ее средних частей. Этот недостаток, как правило, усугубляется обуживанием юбки по линии бедер.

Для уточнения деталей юбки лекала разрезаются по наклонной линии и их боковые части отводятся вверх на необходимую величину относительно середины длины верхних срезов переднего и заднего полотнищ. При этом детали юбки расширяются и удлиняются по боковой части.

Наклонные складки посередине юбки (рис. 39, *б*). В дефектном изделии, надетом на человека, можно увидеть наклонные складки, направленные от середины верхних срезов заднего и переднего полотнищ юбки вниз, к ее боковым сторонам. Юбка «вздернута» посередине. Возможно появление такого дефекта только на одной из деталей.

Причина возникновения указанного дефекта заключается в неправильно определенной длине средней части юбки и ее боковой части, в недостаточной длине середины деталей переднего и заднего полотнищ.

Для исправления дефекта рекомендуется разрезать лекала по наклонной линии и отвести их части на необходимую величину, как показано на рис. 39, *б*.

Угловые заломы

В рассмотренных ранее трех группах дефектов, казалось бы, были исчерпаны все возможные направления складок на поверхности одежды. Тем не менее излагаемые в настоящем разделе недостатки выделены в специальную группу в связи с их особым положением, связанным с условиями покрывания плоскими материалами неразвертывающихся поверхностей.

В отличие от рассмотренных выше дефектов, угловые заломы возникают в результате действия сил, расположенных внутри участка детали. Поэтому они не распространяются по всей ширине или длине детали, а сосредоточиваются лишь на каком-то ее участке. Число разновидностей дефектов данной группы не велико, но встречаются они в готовой одежде часто, особенно на крупных деталях, не имеющих конструктивных разрезов и покрывающих опорные участки фигуры. Чаще всего такие дефекты наблюдаются в мужских пиджаках, основные детали которых не имеют попереч-

digasy@gmail.com

ных или продольных сечений (кокеток, отрезных боковых частей, вытачек), и в брюках.

Возникновение угловых заломов связано с неправильным образованием объемной формы одежды, которая не совпадает с опорными поверхностями фигуры человека. Основные виды угловых дефектов возникают при ошибках конструирования одежды, когда величины выпуклости или вогнутости оказываются недостаточными или излишними.

Объемная форма деталей, имеющих конструктивные разрезы, образуется в результате соединения срезов, имеющих различную кривизну. Особенно эффективно в этом отношении соединение срезов, имеющих кривизну противоположного направления. Так, соединение частей, выпуклые срезы которых направлены навстречу друг другу, образуют объемную выпуклую форму, в то время как при соединении выпуклых срезов с вогнутыми производится компенсация кривизны срезов и в некоторых вариантах получается плоская форма.

Образование объемной формы следует рассматривать как результат соединения несовмещаемых на плоскости срезов.

Соединение двух частей с целью получения объемной формы можно заменить проектированием вытачки. Тогда величина объемной формы будет находиться в прямом соответствии с величиной раствора вытачки.

Вогнутая форма в деталях одежды будет получаться при соединении деталей с вогнутыми срезами или при наличии вытачки, раствор которой находится внутри детали (рис. 40, *а—г*).

Различие между выпуклыми и вогнутыми формами определяется величиной телесного угла, который в выпуклых формах меньше 360°, а в вогнутых больше 360°. Если сформованную деталь сложить пополам, то угол, образуемый линиями сгиба, будет соответственно меньше или больше 180°. Угловые дефекты возникают в одежде, когда развертки телесных углов опорных поверхностей одежды и фигуры не соответствуют друг другу. На деталях, имеющих выпуклость меньше необходимой, в их середине образуется натяжение, а у краев слабина и заломы. В деталях с недостаточно вогнутой формой слабина и излишки ткани образуются в середине детали.

digasy@gmail.com

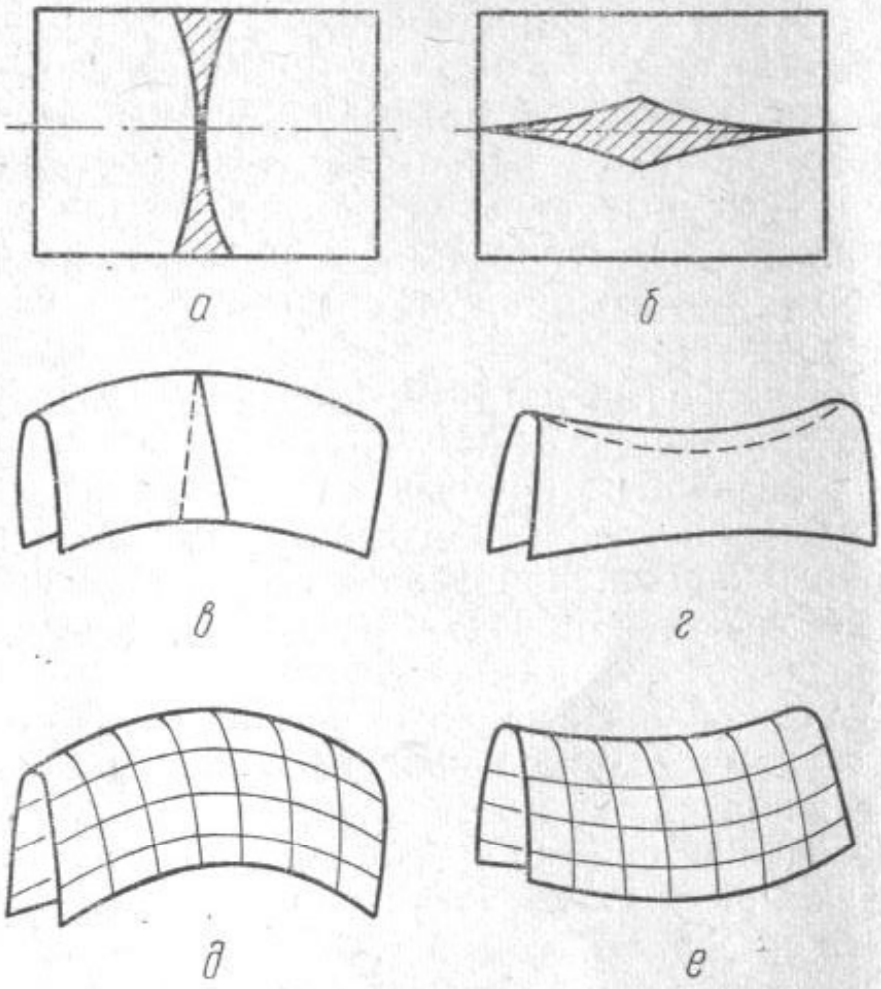


Рис. 40. Схема образования выпуклых и вогнутых форм

Поскольку угловые заломы возникают на неразвертывающихся поверхностях, следует рассмотреть некоторые признаки, по которым можно установить кривизну поверхности. Все развертывающиеся поверхности относятся к линейчатым поверхностям, которые могут быть образованы перемещением прямой в пространстве. Но не все линейчатые поверхности являются развертывающимися. В развертывающихся линейчатых поверхностях через две соседние образующие, находящиеся на очень малом расстоянии друг от друга, можно провести плоскость, так как эти образующие пересекаются либо являются параллельными линиями. Если же соседние прямые являются скрещивающимися линиями и через них нельзя провести плоскость, то образованная ими поверхность будет относиться к неразвертывающимся поверхностям. Еще более сложные виды поверхностей получаются при криволинейных образующих.

digasy@gmail.com

Неразвертывающиеся поверхности фигуры человека в области лопаток, выпуклых участков груди, живота и бедер относятся к поверхностям двойной кривизны, у которых изгибание происходит одновременно в двух направлениях. Такие поверхности можно покрывать плоскими материалами только на небольшом участке в результате сжатия или растяжения материала покрытия. В тканях благодаря их сетчатому строению используется также возможность изменения угла наклона между нитями основы и утка, в связи с чем ею можно покрывать сложные кривые поверхности без растяжения самих нитей ткани. В теории определения разверток оболочек из ткани [2] рассматриваются методы и условия разработки конструкций одежды с использованием указанных деформаций ткани.

Известно, что кривые поверхности можно различать с помощью определения гауссовой кривизны, которая равна обратной величине произведения радиусов главных (наибольшей и наименьшей) кривизн. Гауссова кривизна линейчатых поверхностей равна нулю. Поверхности второго порядка имеют гауссову кривизну K, которая рассчитывается по формуле

$$K = \frac{1}{R_1 R_2},$$

где R_1 и R_2 — радиусы главных кривизн.

Объемная форма в деталях мужской одежды образуется при выполнении специальных видов влажно-тепловой обработки: сутюживания, оттягивания и изменения угла между нитями основы и утка. Правильно выполненные операции влажно-тепловой обработки обеспечивают получение красивых подвижных объемных форм различной величины. Особенно перспективны новые методы образования объемных форм, заключающиеся в изменении угла наклона нитей. Использование этого вида обработки позволяет создать объемную форму в цельнокроеных деталях одежды. Исключение швов в одежде создает предпосылки для механизации и автоматизации процессов сборки деталей одежды на полуавтоматах и автоматах и в ряде случаев дает значительную экономию ткани.

Объемная форма при изменении угла наклона нитей получается в результате изменения длины диагоналей

digasy@gmail.com

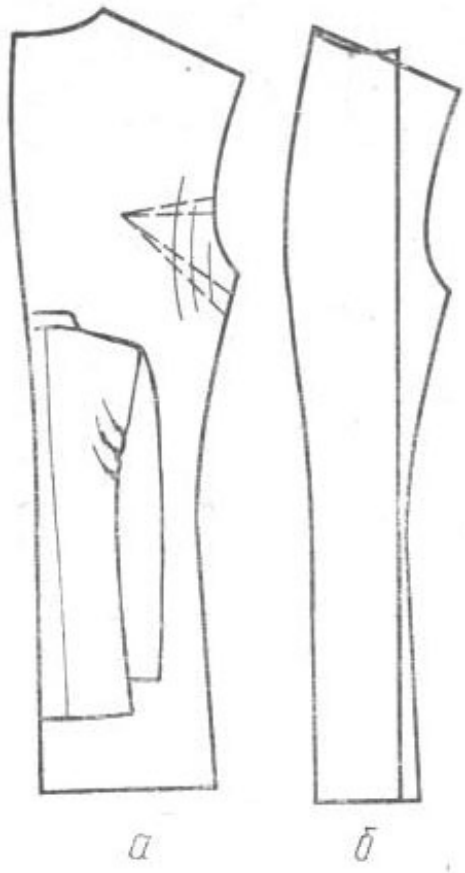


Рис. 41. Угловые заломы у проймы спинки

элементарных ячеек ткани в радиальном и тангенциальном направлениях. Сокращение величины диагоналей в тангенциальном направлении позволяет получать выпуклые формы, а удлинение диагоналей в тангенциальном направлении приводит к образованию вогнутых форм. На рис. 40,*в*—*е* показано, как образуются выпуклые и вогнутые формы при выполнении вытачек и изменении угла наклона нитей.

Сложность исправления недостатков посадки одежды, называемых угловыми заломами, состоит в том, что при отсутствии конструктивных разрезов надо прибегать к трудно-регламентируемым операциям влажно-тепловой обработки, выполнение которой требует высокой квалификации исполнителей или применения дорогостоящего оборудования. Кроме того, устойчивые формы одежды при этом получить очень сложно.

Однако в последнее время широко распространились методы дублирования ткани прокладками с клеевыми покрытиями, которые увеличивают устойчивость форм одежды.

Угловые заломы у проймы спинки (рис. 41, *а*). Натяжение участков одежды в верхней части спинки и образование слабины по пройме спинки выявляется в изделии в виде угловых заломов, идущих от лопаток к верхней части бокового шва. Силы, образующие перекосы ткани, возникают в результате давления выпуклых форм спины на плоскую ткань. Тяжесть одежды сосредоточивается на выступающих участках лопаток, а боковая часть спинки опускается вниз, но это смещение не может осуществиться из-за воздействия нижней части.

Если образовавшиеся излишки ткани заложить в складку, не искажая положения плечевых срезов, то

digasy@gmail.com

слабина около проймы спинки исчезнет. Величина заложенной складки определяет величину ошибки, допущенной при определении угла сутюживания, или равна величине раствора вытачки.

Все виды растяжений и удлинений проймы и бокового среза спинки усугубляют этот недостаток.

Иногда растяжение проймы спинки не легко обнаружить, так как длина участков проймы изменяется незначительно, но в то же время искажается структура ткани, что особенно заметно на тканях с клетчатым рисунком. Тогда нити основы около проймы спинки изгибаются так, что их выпуклые участки обращаются в сторону бокового шва. Такое изгибание свидетельствует об уменьшении выпуклости спинки. О величине выпуклости, оставшейся на спинке, более уверенно можно судить по форме линии сгиба на самой детали спинки, уложенной на столе. Образование выпуклой линии сгиба является верным признаком сохранения объемной формы изделия (рис. 41, *б*).

Особенно заметен данный дефект на сутулых фигурах с выступающими лопатками и низкими плечами. На фигурах нормальных и перегибистых с высокими плечами, а также при использовании высоких плечевых накладок недостаток выявляется менее резко.

Причина образования угловых заломов на пройме спинки заключается в том, что величина выпуклости верхней части спинки в одежде меньше, чем у опорной поверхности фигуры человека. При исправлении этого дефекта следует предусмотреть меры по удлинению средней части детали спинки и укорочению ее бокового участка. Наилучшие результаты достигаются при увеличении выпуклости спинки за счет влажно-тепловой обработки.

Менее эффективны отведение среднего среза спинки в сторону бокового среза и удлинение спинки, так как наряду с ослаблением настоящего дефекта эти меры обусловливают возникновение других, не менее неприятных дефектов. Значительное искривление среднего шва спинки приводит к ненужному удлинению среза спинки, в то время как удлинить следует ее среднюю часть, на участке лопаток.

Относительное удлинение спинки в результате перекалывания боковых швов приводит к нарушению ба-

digasy@gmail.com

ланса, известному под названием длинная спинка (см. с. 93). Не дают хороших результатов и попытки сократить длину бокового среза спинки путем увеличения скоса плечевых срезов, так как вместо одного дефекта в изделии получается другой — горизонтальная складка под воротником.

Не лишен интереса анализ возникновения рассматриваемого дефекта при различном конструктивном решении нижней части спинки и сочетания опорной поверхности с нижними конструктивными поясами одежды. При проектировании одежды различных силуэтов — прилегающего, прямого, свободного — одна и та же опорная поверхность пристраивается к различным по форме нижним конструктивным поясам.

Наиболее простой вариант получается в прямом силуэте, когда нижняя часть является прямоугольником. В прилегающем силуэте поясничный конструктивный пояс можно представить в виде конической развертки с широким верхним основанием, а в свободной, расширенной по низу одежде нижний пояс также можно представить в виде конической развертки, но с расширенным нижним основанием.

Нижний срез опорной поверхности спинки имеет выпуклую форму, очертания которой зависят от кривизны фигуры со стороны спины. Верхний же срез поясничного конструктивного пояса оформляется различными линиями: от выпуклой в прилегающем силуэте до вогнутой в свободном (рис. 42). Можно проектировать и такое расширение по низу изделия, что на спинке не останется никакого угла сутюживания. Более того, возникнет необходимость в удлинении проймы путем ее оттягивания.

Немалое значение имеют и другие особенности конструктивных решений. При расширении проймы дефект менее заметен, чем при ее заужении. Вогнутая форма боковых срезов с образованием слабины под проймой усугубляет дефект, в то время как оформление верхних участков боковых срезов слегка выпуклыми линиями делает его менее заметным.

Большое влияние на технологичность конструкции оказывает способ соединения опорной поверхности с деталями нижней части одежды. Так, в одежде прямого силуэта выпуклый срез опорной поверхности может

digasy@gmail.com

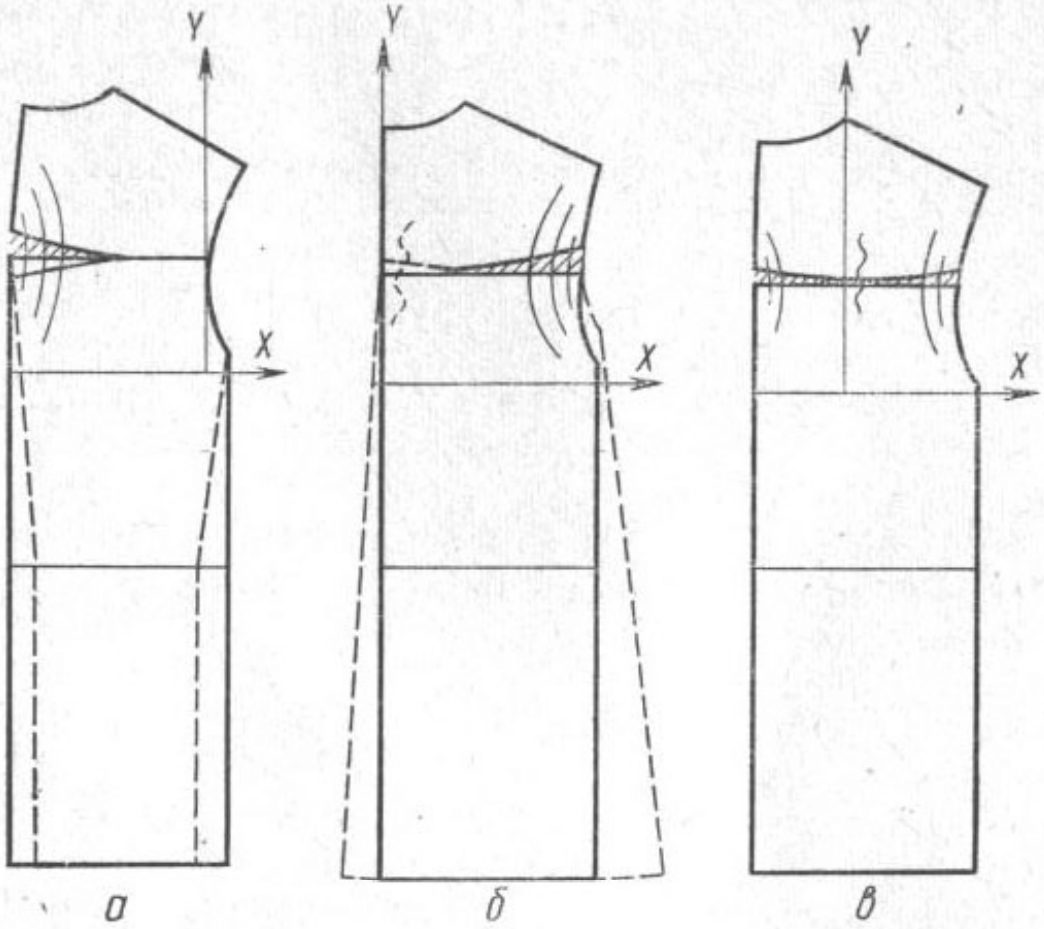


Рис. 42. Варианты сочетаний конструктивных поясов различного силуэта

соединяться с прямым верхним срезом поясничного конструктивного пояса тремя различными характерными способами, при которых участки с различной кривизной соединяются по боковому или среднему участку.

Различные варианты сочетаний деталей определяют место и способ выполнения влажно-тепловой обработки. Так, в первом варианте (рис. 42, *а*) запроектировано сутюживание со стороны среднего шва спинки, во втором (рис. 42, *б*) обрабатывается пройма, а в третьем (рис. 42, *в*) обработка распределяется равномерно по обе стороны детали и может сопровождаться некоторым вытягиванием ткани в середине детали спинки.

Данный дефект весьма распространен в одежде. Особенно часто он встречается в мужских пиджаках. Различные конструктивные решения влияют на степень выявления угловых заломов спинки. В мужских пиджаках часто встречается полочка с отрезной боковой частью. Положение контурных линий отрезной боковой части оказывает заметное влияние на степень выраже-

digasy@gmail.com

ния этого дефекта. Контуры правильно спроектированной отрезной боковой части должны соответствовать профильному контуру фигуры человека. Спрямленная форма верха отрезной боковой части мешает свободному распределению припуска на свободное облегание, что усугубляет дефект.

Для образования вытачки в верхней части спинки многие авторы книг по конструированию одежды рекомендуют делать в лекалах горизонтальный разрез на уровне выступающих точек лопаток и вертикальный разрез в направлении плечевого среза. Спинка удлиняется в средней части так, чтобы раскрылась вытачка в ее плечевом срезе без изменения длины проймы.

При наличии вертикальных сечений на детали спинки необходимость во влажно-тепловой обработке почти полностью исчезает.

Конструктивные пояса, полученные с помощью горизонтальных сечений поверхности фигуры человека, можно преобразовать в конструктивные полосы, расчлененные в вертикальном направлении. Интересные результаты получаются при использовании сечений по геодезическим линиям вертикального направления. В этом случае форма соединяемых срезов частей спинки напоминает задний контур фигуры человека в профиль. Сохраняется это сходство также после стачивания и перегибания детали вдоль шва. Если же в результате нарушений технологии срезы детали растянутся и структура ткани значительно исказится, то изделие потеряет объемную форму (выпуклую на участке лопаток и вогнутую по линии талии) и в одежде появится дефект — угловые заломы от бокового шва на уровне талии до выступающих точек лопаток.

Перекосы плечевых швов (рис. 43). Правильность посадки одежды во многом зависит от ее конструирования и способа выполнения плечевых швов. Условия облегания плечевого участка очень сложны. Со стороны спины фигура человека имеет выпуклую поверхность, а в верхней части груди — вогнутую. В то же время длина плечевого ската будет одинаковой как при измерении фигуры, так и при измерении готового изделия. Ни по каким другим размерным признакам нельзя установить, что длина проектируемых плечевых срезов спинки и полочки будет разной. Тем не менее при опреде-

digasy@gmail.com

лении длины плечевого среза спинки следует учесть посадку для образования выпуклой формы, достаточной для облегания лопаток, а при определении длины и формы плечевого среза полочки — растяжение, необходимое для обеспечения плотного прилегания верхней части полочки.

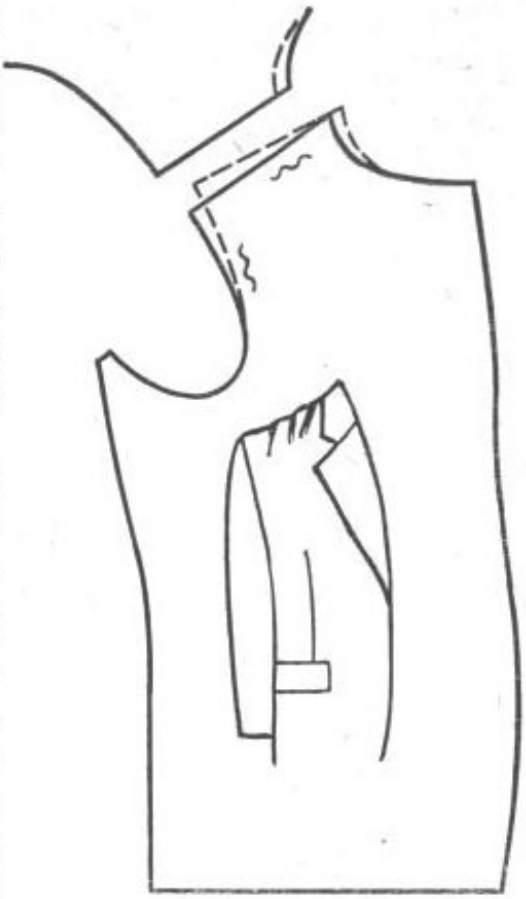


Рис. 43. Перекосы плечевых швов

В существующих методиках конструирования нет рекомендаций для определения величин посадки и растяжения плечевых срезов деталей одежды для конкретной фигуры. Эти величины устанавливаются в процессе подгонки изделия. Можно также убедиться в необходимости посаживания плечевого среза спинки на 1—1,5 см и растяжения плечевого среза полочки на 0,5—1 см, проведя простейший опыт. На бумажных заготовках, контуры которых копируются по верхним участкам деталей спинки и полочки, делают разрезы длиной 8—10 см посередине плечевого среза. Подготовленная заготовка укладывается на фигуру так, чтобы она плотно прилегала к плечевой области. Размер выпуклости на лопатки определяется величиной захода срезов вытачки друг на друга, а степень оттягивания плечевого среза полочки — величиной расхождения сторон разреза, зависящей от степени вогнутости верхней части груди. Так как плечевые швы находятся под нагрузкой массы одежды, малейшие неточности в определении формы и размеров плечевых срезов и технологические нарушения выявляются в готовом изделии в виде перекосов плечевых срезов.

Задача определения положения плечевых срезов не имеет однозначного решения, поскольку разработка конструкции деталей одежды ведется с учетом многих факторов: свойств волокон и тканей, конструктивных особенностей моделей и проектируемых способов обра-

digasy@gmail.com

ботки. Эти факторы весьма важны для достижения хорошей посадки одежды, и так как они совершенно недостаточно освещены в технической литературе, мы считаем необходимым подробно рассмотреть их в настоящем разделе.

Наклон плечевых срезов вместе с углом сутюживания определяют боковой баланс детали. Различные свойства тканей по-разному позволяют решать вопрос о сочетании указанных компонентов, обусловливающих положение детали в конкретном изделии. Если укоротить на некоторую величину боковую часть спинки, увеличив скос плечевых срезов и уменьшив угол сутюживания, то в одежде, надетой на человека, спинка будет испытывать натяжение в направлении от выпуклых частей лопаток к концам плечевых скатов фигуры. Такие деформации легко осуществляются в мягких, рыхлых тканях, образуя выпуклости, достаточные для облегания лопаток.

В жестких, плотных тканях подобная деформация невозможна, и в готовом изделии возникает дефект — поперечная складка под воротником. Если этот дефект устранить, забрав излишек ткани в шов притачивания воротника, то нарушится баланс изделия. Спинка окажется относительно укороченной, у проймы образуются угловые заломы, характерные для дефекта короткая спинка.

Так, устраняя один недостаток, мы будем получать все новые и новые.

Для правильного устранения дефекта следует уяснить причину его возникновения. В данном случае она заключается в том, что на спинке должна быть образована и сохранена выпуклость, облегающая кривизну спины. Объемная форма — выпуклость — может быть образована разными способами. Наиболее простым является вытачка в плечевом срезе или в шве притачивания кокетки. Единая методика конструирования одежды, разработанная в ЦНИИШПе, устанавливает величину суммарного раствора вытачки для облегания лопаток, равной 2—2,5 см на дуге окружности радиусом 12 см, что соответствует углу 9,5—12°. При этом достигается необходимое укорочение боковой части спинки в нужном месте. При исчезновении этой выпуклости в готовом изделии появляется слабина и образу-

digasy@gmail.com

ются угловые заломы, идущие от выступающих точек лопаток к боковым швам.

В деталях без конструктивных разрезов выпуклость может быть образована также путем сутюживания или прессования на выпуклых подушках. Интересно проследить, как меняется структура ткани при образовании выпуклых форм.

Как известно [2], ткань представляет собой подвижную систему двух взаимосвязанных семейств нитей: основы и утка. При образовании объемной формы элементарные прямоугольные ячейки ткани, образованные ее нитями, превращаются в параллелограммы, в которых удлиненные диагонали располагаются в радиальном или тангенциальном направлении.

При одинаковых углах перекоса ткань остается в плоском состоянии. Для образования пространственной формы необходимо осуществить перекосы так, чтобы они имели противоположное направление по отношению к центру детали. При этом наибольшее изменение сетевых углов и диагоналей элементарных ячеек ткани наблюдается у срезов детали, а в ее середине структура ткани почти не изменяется, что особенно хорошо заметно в клетчатых тканях.

Представляет интерес простой опыт по формованию куска хлопчатобумажной ткани или металлической проволочной сетки без применения утюга. Надавив на середину такого куска, можно легко получить выпуклую форму. Если после этого разрезать кусок на две части через вершину выпуклости и осторожно, не нарушая структуры, разместить на плоскости, то можно увидеть, что выпуклости этих двух частей будут направлены навстречу друг другу. Длина сторон элементарных ячеек куска останется неизменной.

Итак, способность сетчатых материалов к формованию обусловлена изменением сетевых углов между различными семействами линий или нитей, вызывающим изменение длины срезов.

Для образования объемной формы верхних участков одежды используют посадку и растяжение срезов. Неправильное выполнение операций формования плечевых срезов или отсутствие этих операций не позволит получить нужную выпукло-вогнутую форму, что приведет к несовпадению с формой опорной поверхности фигу-

digasy@gmail.com

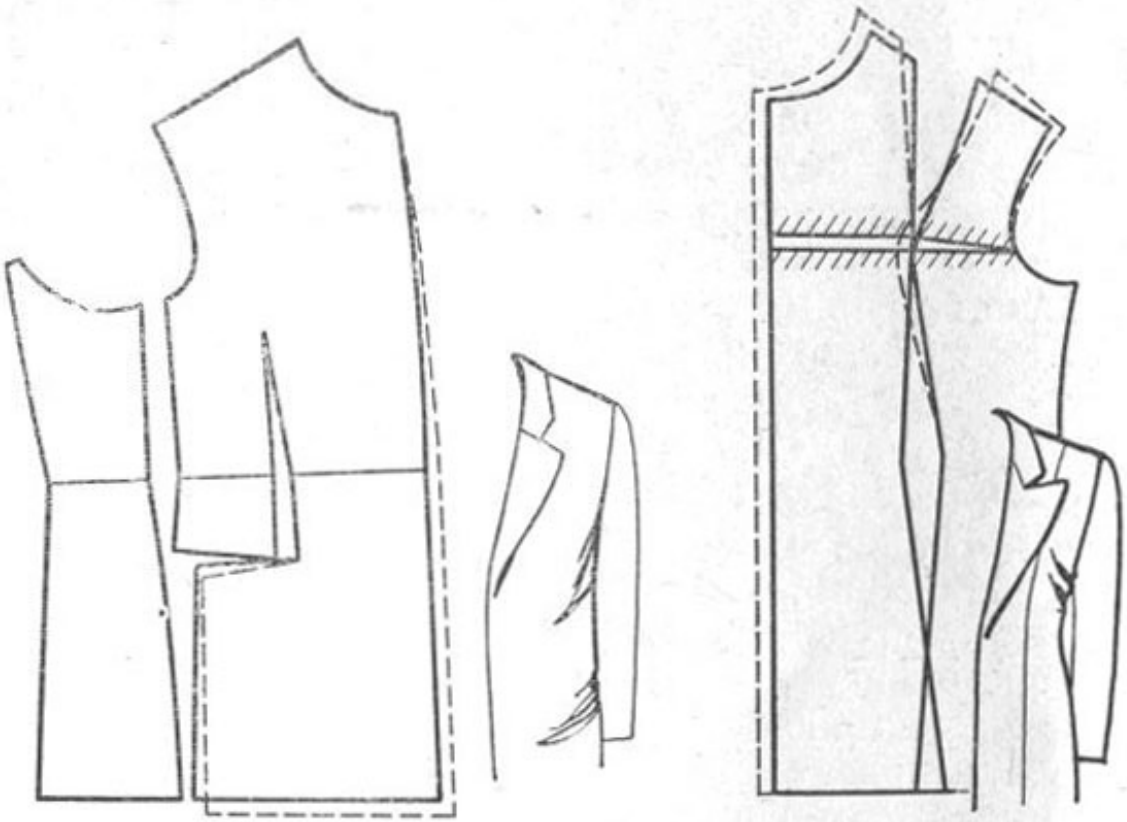


Рис. 44. Недостаточная выпуклость полочки на участке живота

Рис. 45. Недостаточная выпуклость полочки на участке груди

ры. На верхних участках одежды возникнут силы, которые приведут к образованию перекосов плечевых швов.

Действие дефекта усугубляется неправильным оформлением линий горловины спинки и полочки, когда их кривизна не соответствует кривизне основания шеи. Большое значение имеет правильная обработка бортовой прокладки, в которой направление плечевого среза не должно совпадать с нитями основы и утка прокладки. Иногда предусматривается рассекание плечевого среза прокладки и вкладывание в нее дополнительного клина.

Недостаточная выпуклость полочки на участке живота (рис. 44). Натяжение полочки на участке живота обусловлено отсутствием достаточной выпуклости на участках одежды, покрывающих выступающий живот. Этот дефект проявляется по-разному в одежде плотного прилегания и свободной. При малых припусках на свободное облегание в изделии возникают перекосы, направленные от выступающих участков живота к пройме

digasy@gmail.com

и ягодицам. Наиболее резко недостаток выявляется на фигурах с увеличенной изогнутостью позвоночника в передне-заднем направлении, а также на фигурах с выступающими ягодицами и лопатками.

В одежде с большими припусками на свободное облегание давление со стороны фигуры на одежду оказывается сосредоточенным в области живота, что приводит к перемещению ее нижней части в сторону переда. Несмотря на большие припуски, одежда плотно прилегает со стороны спины, в то время как внизу от выступающих точек живота образуются фалды.

Разделив деталь одежды на верхнюю и нижнюю части, можно обнаружить тенденцию к сдвигу нижней части в сторону переда. Если осуществить этот сдвиг в лекалах передней части полочки и ее отрезной боковой части, то в перестроенных лекалах увеличится кривизна линий боковых срезов и полузаноса, но дефект полностью не исчезнет, хотя и будет менее заметен.

Для полного устранения этого недостатка следует предусмотреть меры по образованию выпуклости на полочке на участке живота. Наилучшие результаты могут быть получены при проектировании достаточного раствора вытачки в сторону низа полочки или прорези бокового кармана. После стачивания вытачки на полочке образуется объемная форма, которую необходимо сохранить при дальнейшей обработке. Оставшуюся величину выпуклости можно определить по форме линии перегиба полочки по длине. При исчезновении объемной формы выпуклость линии сгиба уменьшается.

Следует также отметить особую роль отрезной боковой части полочки при устранении этого недостатка. Конфигурация детали отрезной боковой части должна быть подобной боковому профилю фигуры. На передней части полочки делают вытачку, так как швы в мужской одежде не совпадают с линиями на фигуре, которые делят ее поверхность на участки с разной кривизной.

При отсутствии вытачки на боковом участке полочки под проймой образуется слабина или поперечные складки, а спереди из-за давления живота на плоский участок ткани появляется фалда. В мужской одежде для фигур подобного телосложения применяются особые бортовые прокладки, у которых расширяется нижняя часть и проектируются вытачки, чтобы месторасполо-

digasy@gmail.com

жение объемной формы соответствовало выпуклости фигуры.

Дефект противоположного характера — чрезмерно выпуклая форма полочки в области живота — встречается крайне редко.

Недостаточная выпуклость полочки на участке груди (рис. 45). Угловые заломы мало заметны во время примерки изделия без рукавов и воротника, так как в этом случае на срезах горловины и проймы трудно заметить натянутость или слабину. Но в готовом изделии эти недостатки становятся весьма заметными, поэтому обнаружению угловых заломов на примерках следует уделять особое внимание.

Настоящий дефект удобно рассмотреть на примере женского жакета с полочкой, состоящей из двух частей. Угловые заломы в верхней части полочки направлены от выступающих точек грудных желез в сторону боковых швов и проймы. Чем больше несоответствие между выпуклыми формами фигуры и одежды, тем заметнее этот недостаток. Действие дефекта усугубляется при заужении изделия, но и в одежде с большими припусками на свободное облегание такой недостаток также заметен, потому что увеличенные по сравнению с нормальными грудные железы заставляют подниматься переднюю часть одежды, а ее боковые участки не перемещаются, что вызывает появление перекоса, приводящего к появлению угловых заломов.

Кривизна поверхности груди фигуры зависит не только от размеров грудных желез, но и от их формы и положения плеч. Поэтому величина раствора верхней вытачки должна определяться не разностью полуобхватов груди, как это принято во многих методиках конструирования одежды, а кривизной фигуры.

Иногда при сравнительно небольших грудных железах и развернутых плечах величина раствора вытачки может быть больше, чем при больших грудных железах, сведенных плечах и сильной кривизне спины. Для правильного определения величины раствора вытачки рекомендуется применять новые методы измерения фигуры (см. с. 17).

Если обнаруженную во время примерки слабину бокового участка удается собрать в общую складку, то раствор верхней вытачки следует увеличить на величи-

digasy@gmail.com

ну этой складки. Лекала детали полочки можно разрезать по горизонтальной линии, проходящей через вершину вытачки, и, не изменяя длину проймы, увеличить раствор вытачки, как показано на рис. 45. В случае необходимости расширяется полочка.

В другом варианте величина установленной складки закладывается по пройме, и в этом случае для сохранения ее первоначальной глубины приходится углублять пройму и приводить в соответствие длину боковых срезов полочки и спинки. Подгонка изделий с вертикальным швом посередине полочки может производиться за счет запасов по соединяемым срезам. Такое исправление более удобно, чем описанное выше, так как при этом не приходится сильно изменять наклон верхней части проймы по отношению к направлению нитей основы, что приводит к значительному повышению растяжимости проймы.

Дефект противоположного характера — чрезмерная выпуклость полочки — редко встречается в готовой одежде. Он может быть исправлен с помощью ватных или поролоновых прокладок, а также укреплением бортовых прокладок дополнительными накладками.

Угловые заломы на спинке около кокетки (рис. 46). В деталях одежды, имеющих дополнительные сечения, операции формования можно исключить, так как объемная форма в этом случае создается конструктивным путем — оформлением срезов детали с учетом угла сутюживания или раствора вытачки. Срезы деталей кокетки оформляются выпуклыми линиями в соответствии с выпуклостью фигуры, а верхний срез нижней части спинки соответствует положению шва на модели. Так, при проектировании горизонтального сечения верхний срез нижней части спинки должен быть параллельным линии низа изделия, а величина всего угла сутюживания переносится в нижний срез кокетки. Любое иное решение приводит к искажению горизонтального положения шва стачивания кокетки с нижней частью спинки.

При определении величины угла сутюживания могут быть допущены ошибки, которые приведут к несоответствию объемных форм одежды и фигуры с отклонением в большую или меньшую сторону. Уменьшение выпуклости в одежде приводит к натяжению ткани в месте

digasy@gmail.com

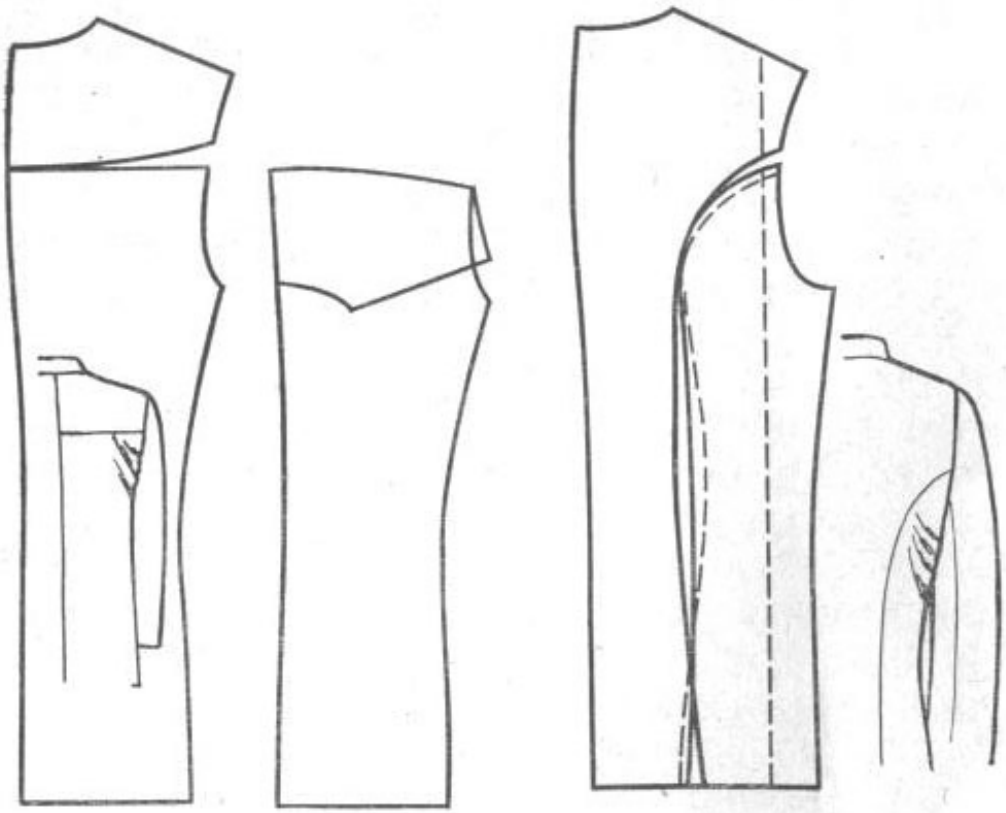


Рис. 46. Угловые заломы на спинке около кокетки

Рис. 47. Угловые заломы около отрезной боковой части

расположения наиболее выпуклых участков лопаток и образованию слабины или угловых заломов в боковой части около проймы.

Степень выражения дефекта находится в прямой зависимости от степени несоответствия объемных форм одежды и фигуры. Менее заметен дефект противоположного характера — образование чрезмерной выпуклости в одежде. В этом случае вокруг выпуклой части фигуры образуется слабина, сосредоточенная в середине детали. Если излишняя выпуклость будет заметной в изделии, ее можно сутюжить так, чтобы середина детали стала плоской, а часть выпуклости переместилась к ее боковому краю.

Несоответствие объемных форм в одежде с конструктивными разрезами легко устраняется во время примерки путем закладывания излишков ткани в шов соединения частей деталей. Использование конструктивных разрезов значительно облегчает создание объемной формы, но не дает полной гарантии ее сохранения в готовой одежде. Для проверки величины выпуклости в

digasy@gmail.com

детали можно использовать рекомендации предыдущих разделов по перегибанию сформованной детали. Тогда величину выпуклости можно оценить по величине стрелы прогиба сгиба детали.

Угловые заломы около отрезной боковой части (рис. 47). В конструкции спинки и полочки с отрезными боковыми частями, шов притачивания которых проходит через выступающие точки лопаток или груди, также можно полностью исключить операции по формованию деталей. Как и в предыдущем случае, угол сутюживания или величина раствора вытачки полностью учитывается при определении контуров отрезной боковой части. Если шов притачивания проходит в стороне от выступающих точек, то остается небольшой участок вытачки или угла сутюживания.

При определении положения вертикальных сечений детали следует учитывать, что соответствие между направлениями линий модели и разрабатываемой конструкции должно учитываться при оформлении линии среза средней части спинки или передней части полочки, а степень прилегания достигается соответствующим оформлением линии среза отрезной боковой части. Так, в одежде прилегающего силуэта раствор вытачки по линии талии увеличивается посредством изменения вогнутости бокового среза отрезной части спинки или полочки.

После притачивания отрезной боковой части в детали образуется выпуклая форма. Для оценки ее величины следует учитывать рекомендации предыдущих разделов. При образовании недостаточно выпуклой формы в середине детали возникает натяжение и появляются угловые заломы около проймы. Слишком большая выпуклость сопровождается образованием излишней слабины в середине детали изделия и натяжением по краям.

При проектировании одежды прилегающего силуэта в конструкциях с отрезными боковыми частями спинки и полочки создание вогнутой формы облегчается. Но при этом следует помнить, что появление дефекта зависит не только от степени вогнутости, но и от других сопряженных размеров одежды и особенностей телосложения фигуры. Так, в случае, когда одежда имеет менее вогнутую форму, чем фигура, дефект может не вы-

digasy@gmail.com

являться, а просто силуэт одежды не будет прилегающим.

Если же размеры одежды по линии талии не позволяют детали свободно перемещаться, что бывает, например, при неправильном распределении растворов вытачек, то в результате давления поверхности фигуры на одежду спрямленная форма ломается и дефект становится заметным. В середине детали образуется слабина, которую можно заложить в общую складку. В одежде чрезмерно вогнутой формы нарушается правильность распределения припуска на свободное облегание, он сосредоточивается около шва, в то время как на остальных участках одежда прилегает к фигуре очень плотно.

Для устранения такого дефекта рекомендуется применять способ, описанный на с. 85.

Угловые заломы на боковом участке брюк (рис. 48). Поясные изделия — юбки и брюки — более плотно, чем корпусная одежда, прилегают к бедрам фигуры, поэтому дефекты посадки наиболее заметны на участках ниже опорных поверхностей. При недостаточной выпуклости брюк в верхней части, на участке ягодиц, возникает натяжение ткани. Это натяжение усиливается при увеличении разницы между величинами выпуклости одежды и фигуры.

В таких брюках изменяются условия нормального распределения припуска на свободное облегание, он сосредоточивается на боковом участке. Нарушается баланс брюк, что приводит к опусканию их боковой части. Расширенная часть внизу брюк перемещается в сторону шагового шва, отчего образуются заломы на участке бокового шва. На фигурах с выступающими ягодицами и плоскими бедрами дефект более заметен, чем на фигурах с расширенными бедрами.

Анализ условий возникновения угловых заломов показывает, что их появление обусловлено неправильным соединением опорной поверхности с низом брюк. Предположим, что в брюках, отлично сидящих на фигуре, необходимая выпуклость была достигнута благодаря вытачке. Если от нижней части таких брюк отсечь на одинаковом уровне опорную поверхность и разместить их на плоскости, то обнаружится, что горизонтальное сечение по линии ягодиц превратится в выпуклые сре-

digasy@gmail.com

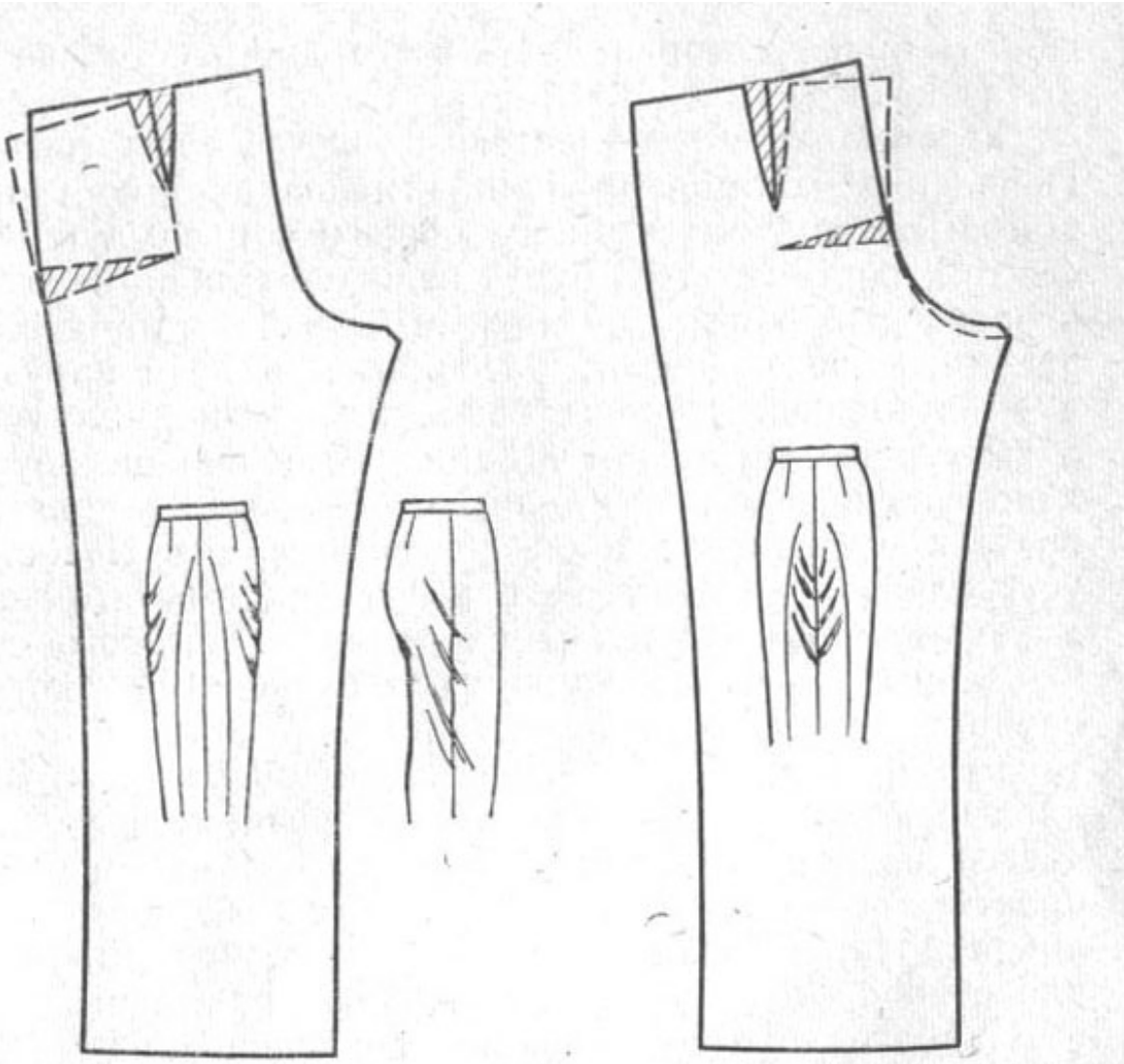


Рис. 48. Угловые заломы на боковом участке брюк

Рис. 49. Угловые заломы на шаговом участке брюк

зы, которые нельзя соединить без образования зазоров или наложения срезов друг на друга.

В разных вариантах соединений верхней части с нижней возникают разные дефекты. Так, при соединении крайних точек задней половинки по боковому и среднему срезам образуется недостаток ткани в середине детали и в брюках появляются вертикальные складки. При подъеме бокового участка опорной поверхности удлиняется боковой срез, что наряду с укорочением средней части вызывает образование наклонных угловых заломов. Угловые заломы не устраняются при перемещении задней половинки по боковому и верхнему срезам, так как при этом происходит только перемещение дефекта с одного участка брюк на другой. Дефект полностью исчезает при образовании выпуклой

формы брюк, которая чаще всего достигается за счет вытачек.

Угловые заломы на шаговом участке брюк (рис. 49). Появление заломов на задних половинках со стороны шаговых швов имеет много общего с предыдущим дефектом, поэтому здесь будут изложены лишь некоторые особенности, которыми данный дефект отличается от рассмотренного. Дефект располагается не с наружной, а с внутренней стороны брюк, и складки направлены к выступающим точкам ягодиц. Их появление обусловлено укорочением по линии сгиба задней половинки брюк и излишней длиной шагового среза. Недостаток усугубляется на фигурах с выступающими ягодицами, а также при чрезмерном растяжении шагового среза.

Данный дефект появляется в брюках, у которых опорная поверхность присоединяется к нижней части таким образом, что по боковому срезу части брюк накладываются друг на друга, а по среднему срезу получается излишняя длина. Дефект нельзя исправить простым перемещением шагового и верхнего срезов. Он ликвидируется после создания достаточной выпуклости для свободного облегания выступающих ягодиц.

Наиболее простое решение, показанное на рис. 49, заключается в рассечении опорной поверхности на две части с последующим соединением их с нижней частью брюк. В случае большой кривизны опорной поверхности можно образовать две вытачки.

Угловые заломы по сгибу задней половинки брюк (рис. 50). Отличная посадка брюк с небольшим припуском на свободное облегание по шаговому шву может быть получена путем значительной влажно-тепловой обработки, после которой прямая линия сгиба задней половинки преобразуется в сложную выпукло-вогнутую кривую, совпадающую с задним контуром ноги. Недостаточная величина оттягивания приводит в узких брюках к появлению угловых заломов по заднему сгибу брюк. Такие заломы образуются в результате действия сил, приложенных в точках, соответствующих выступающим точкам ягодиц и икр сзади и выпуклым участкам бедер спереди.

Дефект становится заметнее при увеличении разницы между вогнутыми формами ноги и изделия, а также при различного рода удлинениях по заднему сгибу

digasy@gmail.com

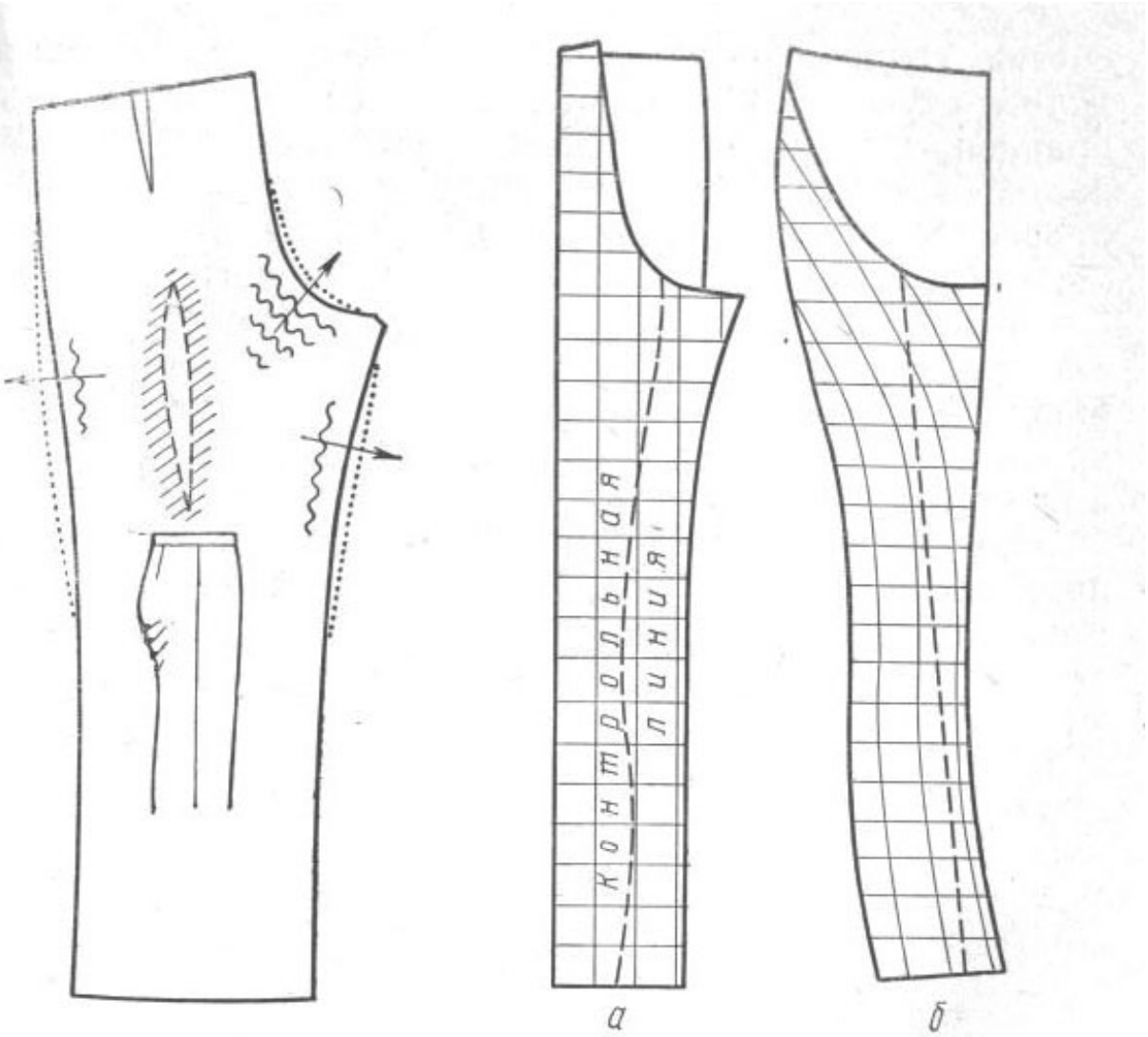


Рис. 50. Угловые заломы по сгибу задней половинки брюк

Рис. 51. Изменение структуры клетчатой ткани задней половинки брюк

брюк. Устранение такого дефекта не вызывало бы больших затруднений, если бы на задней половинке брюк находились разрезы, вытачки или подрезы. Но таких моделей очень мало, поэтому приходится прибегать к сложной влажно-тепловой обработке, которую рекомендуется выполнять на срезах, расположенных под углом к нитям основы.

Наибольшее оттягивание производится по среднему шву. В узких брюках оттягивание выполняется максимально возможным для данной ткани. Более умеренное оттягивание производится на боковом и шаговом срезах; они оттягиваются до выпрямления. Не рекомендуется выполнять оттягивание в направлении вдоль срезов детали — это приводит к ненужному удлинению

digasy@gmail.com

срезов. Необходимая величина оттягивания достигается в том случае, когда край детали перемещается в направлении, перпендикулярном срезам детали. Правильность выполнения оттягивания задней половинки брюк проверяется складыванием их по заднему сгибу. Кривая линия сгиба должна повторять контур ноги.

Боковой и шаговый срезы при этом должны располагаться по выпрямленным линиям, без какой-либо слабины. В правильно оттянутой задней половинке брюк кривизна бокового и шагового срезов должна перейти в кривизну заднего сгиба.

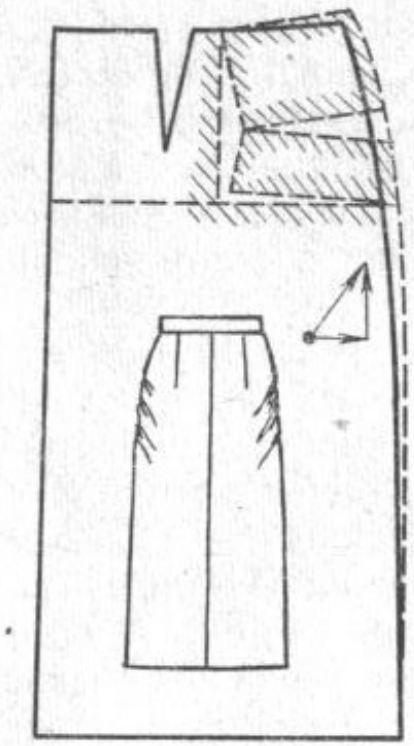
При обработке брюк из клетчатой ткани интересно проследить, как меняется структура ткани после оттягивания задней половинки. На рис. 51, *а* показана несформованная деталь задней половинки, сложенная по линии сгиба. Здесь сохраняется прямоугольная структура ткани, а выемка на уровне колена размещается со стороны срезов детали. На рис. 51, *б* показано, как изменилась структура ткани после оттягивания. Линия заднего сгиба стала криволинейной, а срезы прямыми. Прямоугольники превратились в параллелограммы, в которых направление длинных диагоналей совпадает с направлением перемещения участков детали в процессе формования.

Для проверки устойчивости формования можно использовать контрольные прямые линии, наносимые на сформованную деталь. Если при изготовлении брюк произойдут нежелательные изменения, то их можно своевременно обнаружить по искривлению контрольной линии.

Угловые заломы на боковом участке юбки (рис. 52). Угловые заломы в отличие от наклонных складок располагаются лишь на каком-то участке изделия, а не по всей его ширине. Они возникают под действием сил давления выпуклых участков расширенных бедер на юбку. Степень натяжения ткани или другого материала, из которого изготовлена юбка, зависит от степени несоответствия выпуклых форм изделия и боковой части фигуры. Величина выпуклости изделия зависит от величины раствора вытачки, который в данном случае меньше необходимого для правильного облегания фигуры.

По сравнению с рассмотренным выше случаем в данном дефекте изменилось направление заломов, что

digasy@gmail.com



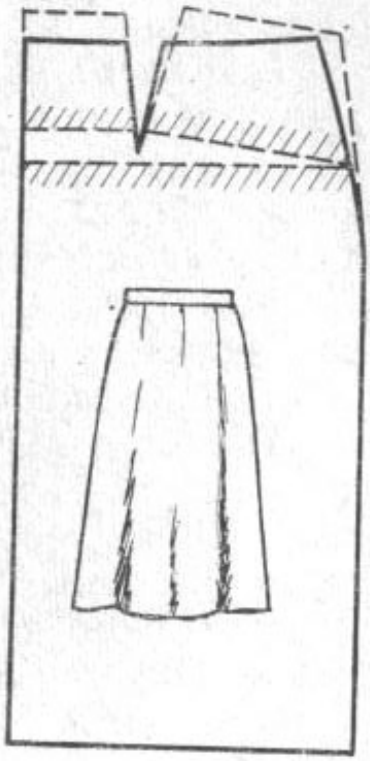


Рис. 52. Угловые заломы на боковом участке юбки

Рис. 53. Угловые заломы на заднем полотнище юбки

указывает на иное расположение сил, вызывающих натяжение ткани. Расположение напряженных участков ткани позволяет установить не голько направление действующих сил, но и точки их приложения, которые, как видно из рис. 52, направлены от выступающих точек ягодиц к расположенным выше них выпуклым участкам бедер.

Показанная на рис. 52 схема разложения результирующей силы на вертикальную и горизонтальную составляющие позволяет определить, как нужно изменить боковой и верхний срезы юбки, чтобы устранить описываемый недостаток. Если отсечь боковую часть лекала юбки в месте образования дефекта и переместить эту часть в направлении действующих сил на достаточную величину, то выпуклость бокового среза юбки увеличится и исчезнет недостаток ткани на участке между выступающими точками ягодиц и бедер. При этом исчезнет и дефект в изделии.

Интересные замечания можно сделать, наблюдая изгибание нитей основы в тканях в полоску. Во время

digasy@gmail.com

примерки при распределении растворов вытачек отклонение нитей основы от вертикального направления позволяет оценить величину допущенных просчетов.

Угловые заломы на боковом участке юбки могут иметь такое же направление, как у аналогичного дефекта в брюках. Для их устранения можно использовать приведенные выше рекомендации.

Угловые заломы на заднем полотнище юбки (рис. 53). Натяжение заднего полотнища юбки на участке ягодиц вызывается недостаточной выпуклостью соответствующего участка изделия, обусловленной недостаточной величиной раствора вытачки. Этот дефект особенно заметен в прямых и зауженных книзу юбках с небольшим припуском на свободное облегание. Недостаток резче выявляется при увеличенной кривизне ягодиц, что возможно и в фигурах с небольшим обхватом бедер.

Предположим, что в макете юбки опорная поверхность отсечена от ее нижней части и дополнительно разделена на две части вертикальной линией. Отсеченные участки при устранении дефекта перемещаются вверх. Такое перемещение сопровождается расширением заднего полотнища юбки по линии бедер.

Такие преобразования можно делать и в лекалах. На рис. 53 показано, как следует перестроить верхнюю часть заднего полотнища юбки, в которой обнаруживается рассматриваемый недостаток. Величина перемещения устанавливается при примерке или по контрольным измерениям длины юбки спереди и сзади. Рекомендуется обратить внимание на перераспределение припуска на свободное облегание по линии бедер, так как после увеличения раствора задней вытачки создаются лучшие условия для облегания выпуклых участков ягодиц.

Угловые заломы воротников (рис. 54). В отложных воротниках при неправильном проектировании стойки и отлета возможно возникновение слабины по линии сгиба стойки и линии отлета. Недостаточная длина по линии отлета приводит к образованию угловых заломов внутри воротника, а излишняя длина линии отлета сопровождается образованием слабины. В воротниках пиджачного типа изменяется положение линии перегиба лацкана — повышение ее нижней точки при увеличении

digasy@gmail.com

длины линии отлета и понижение при сокращении длины линии отлета.

В моделировании воротников сложной формы эти явления используются для достижения эффекта волнистости или драпировки. В этих случаях увеличение длины линии отлета значительно. Интересно отметить связь между высотой стойки и длиной линии отлета. Удлинение линии отлета позволяет воротнику переместиться по опорной поверхности одежды; высота стойки при этом уменьшается, так как кривизны отлета и опорной поверхности стали более сходными и воротник расположился ближе к основным деталям. Сокращение длины линии отлета приводит к увеличению высоты стойки.

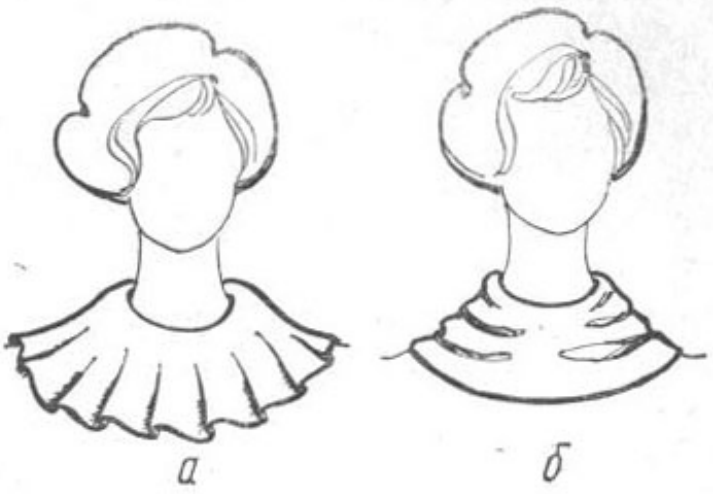


Рис 54. Угловые заломы воротников

Балансовые нарушения

Понятие баланс в конструировании одежды означает уравновешенность всех частей швейного изделия, надетого на человека. Одежда высокого качества должна быть безупречной в отношении баланса как целого изделия, так и его деталей. В отбалансированном изделии как будто бы не действуют никакие силы, нарушающие естественное спокойное состояние ткани, одевающей фигуру.

Нарушение равновесия одежды на фигуре человека происходит в результате действия сил, возникающих из-за несоответствия формы и положения опорных поверхностей фигуры и одежды. Масса одежды распределяется неравномерно по поверхности опорного участка одежды. Участки изделия, неплотно прилегающие к поверхности фигуры, перемещаются вниз под действием массы ткани. Это перемещение встречает противодействие зон плотного контакта поверхностей одежды и фигуры. В результате взаимодействия этих сил нижние

digasy@gmail.com

незакрепленные части швейного изделия закручиваются по спирали.

Понятие баланса нельзя полностью охарактеризовать разностью высот вершинных точек деталей спинки и полочки, так как характеристика баланса одежды должна учитывать все условия, от которых зависит равновесное положение частей одежды на фигуре человека. В этом случае пришлось бы учитывать очень много факторов.

Можно также рассматривать разные виды балансов. Тогда, кроме передне-заднего баланса, характеризующего уравновешенность деталей спинки и полочки, передней и задней половинок брюк, переднего и заднего полотнищ юбок, следует различать два вида боковых балансов, которые зависят от соотношения высот вершинных точек детали посередине и сбоку и от перемещения вершинных точек опорной поверхности по ширине детали. Первый вид нарушения бокового баланса возникает при одностороннем укорочении верхних срезов детали, а второй — после неправильного перевода вершинных точек в сторону переднего или бокового участка без изменения их высоты.

На баланс деталей одежды влияют также вид связи между деталями и изменение конфигурации срезов. Поэтому равновесное положение детали не сохраняется при изменении наклона линий среднего шва спинки и полузаноса, положения и формы боковых швов, конфигурации отрезной боковой части спинки или полочки, распределения припуска на свободное облегание и др. В общем, на баланс влияет множество трудно учитываемых конструктивных факторов, поэтому в практике конструирования одежды параметры передне-заднего и бокового балансов следует сравнивать только для базовых конструкций одежды с одинаково расположенными конструктивными узлами.

Любая из разновидностей нарушения баланса вызывает образование дефектов, многие из которых были рассмотрены в предыдущих четырех разделах. В дефектах первой и второй групп отмечались смещение опорных поверхностей и искажение верхних срезов детали; третьей группы — потеря бокового баланса; четвертой группы — нарушение правильности распределения припуска на свободное облегание.

digasy@gmail.com

В данном разделе будут рассмотрены дефекты, связанные с нарушением баланса всего изделия, которое возникает в результате изменения положения вершинных точек детали в вертикальном и горизонтальном направлениях или в результате неправильного монтажа изделия, вызванного смещением боковых швов и швов притачивания отрезной боковой части полочки или спинки, а также других продольных швов.

Короткая спинка (рис. 55). Конструктивный недостаток короткая спинка, нарушая равновесие всего изделия, по-разному проявляется на спинке и на полочке. Укорочение спинки относительно полочки приводит к смещению частей одежды в направлении к выступающим точкам лопаток. Воротник отходит от шеи, от боковых швов к лопаткам идут угловые заломы, средний шов спинки вздергивается, боковые швы отходят назад. Полочка длинна относительно спинки, что заметнее всего выявляется в расхождении бортов внизу. Общее направление движения нижних точек изделия — по спиральной кривой с подъемом в сторону спинки.

Указанные явления наиболее сильно выявляются на сутулой фигуре, но могут быть заметны и на фигуре нормального телосложения, если изделие было рассчитано на фигуру перегибистую.

Удлинение спинки перекалыванием бокового шва ослабляет действие дефекта, но не устраняет его полностью, так как при этом наряду с полезным удлинением спинки в области выступающих точек лопаток излишне удлиняется боковая часть изделия. Применяется также способ удлинения спинки поворотом верхней части детали относительно нижней с увеличением длины средней части спинки (рис. 55, *а*). Однако и при таком способе происходит нежелательное удлинение среднего среза спинки.

Наиболее легкое устранение данного дефекта достигается на спинках с конструктивными разрезами в виде кокеток или продольных швов, так как в этом случае необходимая для облегания выпуклость создается в нужном месте.

Возможно исправление этого дефекта и путем проектирования вытачек, однако короткие вытачки не обеспечивают хорошего облегания фигуры, а длинные вытачки некрасивы.

digasy@gmail.com

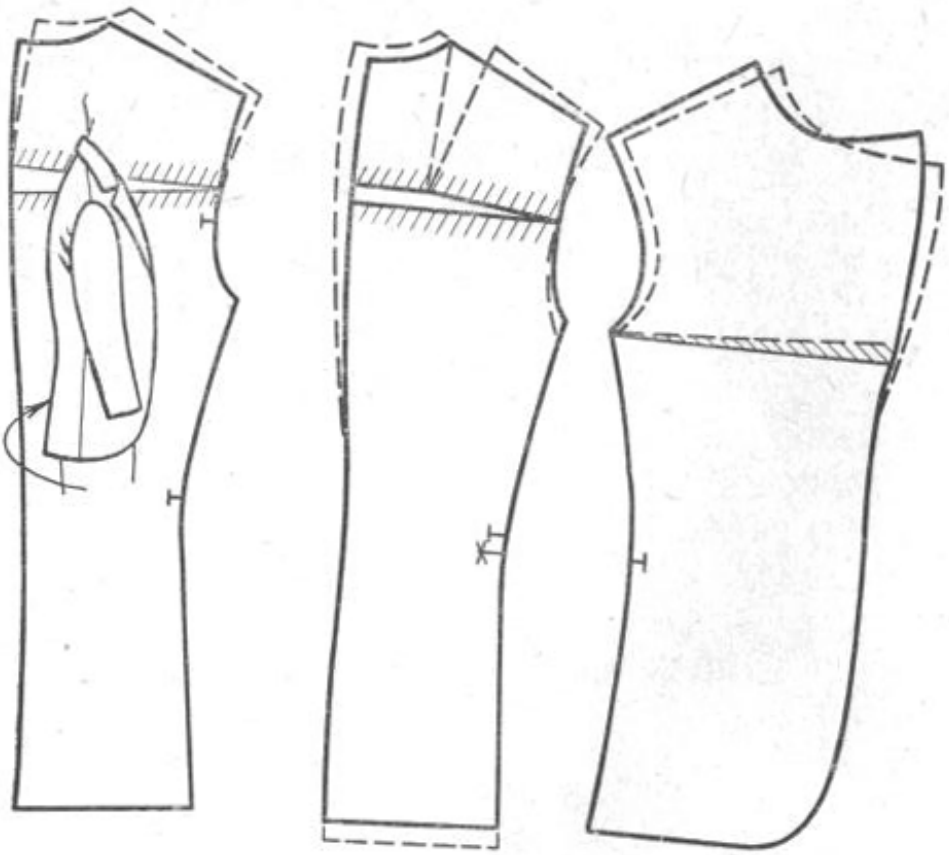


Рис. 55. Короткая спинка

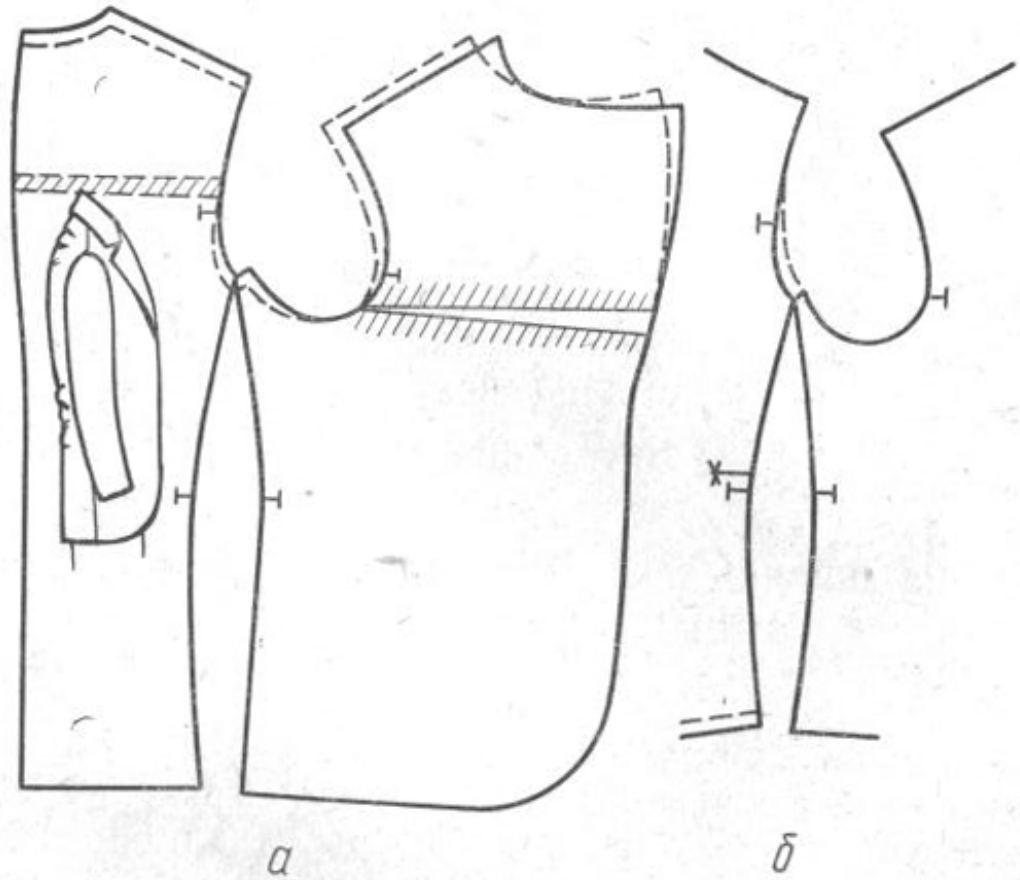


Рис. 56. Длинная спинка

digasy@gmail.com

Наилучшие результаты достигаются при формовании спинки на специальных прессах. Хорошие результаты можно получить при утюжильной обработке, но ее выполнение трудоемко и требует высокой квалификации исполнителей.

Исправление дефекта короткая спинка можно осуществить с помощью укорочения полочки, если запас на подгонку спинки оказывается недостаточным. Наряду с укорочением полочки происходит заметное перемещение вершинных точек по ширине детали, так как для сутулой фигуры характерна плоская грудь. Длину полочки можно уменьшить, вращая верхнюю часть полочки вокруг центра, находящегося на пересечении линии груди и вертикальной касательной к пройме полочки (рис. 55, *б*).

После внесения исправлений путем перекалывания боковых швов следует восстановить утраченное соответствие по длине боковых срезов и проверить соответствие длины проймы окату рукава, длины линии горловины длине линии втачивания воротника. При большой сутулости увеличивают ширину спинки и уменьшают ширину полочки. Дополнительные сведения по устранению этого дефекта изложены в разделе «Исправление дефектов посадки на фигурах разного телосложения».

Длинная спинка (рис. 56). Обстоятельства появления, изменения и месторасположения этого конструктивного дефекта сходны с обстоятельствами появления и месторасположением предыдущего дефекта, но сам дефект имеет противоположный характер. Удлиненная относительно полочки спинка вызывает появление поперечных складок под воротником и по всей длине спинки, внизу она плотно прилегает к фигуре. Боковые швы внизу изделия смещены вперед, в сторону линии полузаноса, полочки внизу заходят друг за друга. Общее направление перемещения точек изделия — по спирали с подъемом в сторону полочки. Величину излишнего удлинения спинки легко установить во время примерки с помощью закладывания поперечной складки такой величины, которая позволит восстановить равновесное положение изделия. Величина заложенной складки характеризует степень нарушения баланса.

Удлиненная относительно полочки спинка наиболее сильно выявляется на фигурах перегибистого телосло-

digasy@gmail.com

жения, а также на фигурах нормального телосложения, если изделие было спроектировано на сутулую фигуру. Так как у перегибистой фигуры более прямая спина, чем у сутулой, спинку не нужно подвергать трудоемкой влажно-тепловой обработке для создания выпуклой формы в ее верхней части для облегания лопаток, а хорошее облегание выпуклой груди легко достигается увеличением выпуклости бортовой прокладки.

Исправить удлиненную относительно полочки спинку легче, чем предыдущий дефект. Возможны различные варианты исправления: укорочением и заужением спинки; удлинением и расширением полочки; одновременным исправлением обеих деталей (рис. 56, *а*). Изменения боковых срезов, линии проймы и горловины должны компенсироваться соответствующими изменениями на сопряженных деталях. Так, перемещение надсечки по боковому срезу спинки приводит к подъему среза проймы и повышению положения линии низа (рис. 56, *б*), а также к сокращению длины оката рукава. При исправлении этого дефекта рекомендуется обращать внимание на приведение в соответствие с особенностями телосложения ширин спинки и полочки. Дополнительные сведения по устранению этого дефекта приведены в разделе «Исправление дефектов посадки на фигурах разного телосложения».

Короткая полочка (рис. 57). Дефект короткая полочка аналогичен дефекту длинная спинка, и его можно было бы не рассматривать отдельно, если бы не было необходимости учитывать размеры деталей одежды для достижения оптимальных конструктивных решений участка проймы. В практике конструирования возможны такие нарушения баланса, которые целесообразно исправлять на определенных деталях, чтобы получить наиболее правильное решение при минимальных трудовых затратах. Удлинение полочки оказывает на баланс одежды такое же влияние, как и укорочение спинки, но здесь следует учитывать изменения размеров проймы и связанных с ней размеров оката рукава. Поэтому если глубину проймы полочки сократили и она стала недостаточной, то проще исправить полочку, а не спинку с последующим углублением проймы спинки и полочки.

Длинная полочка (рис. 58). Этот дефект, как и пре-

digasy@gmail.com

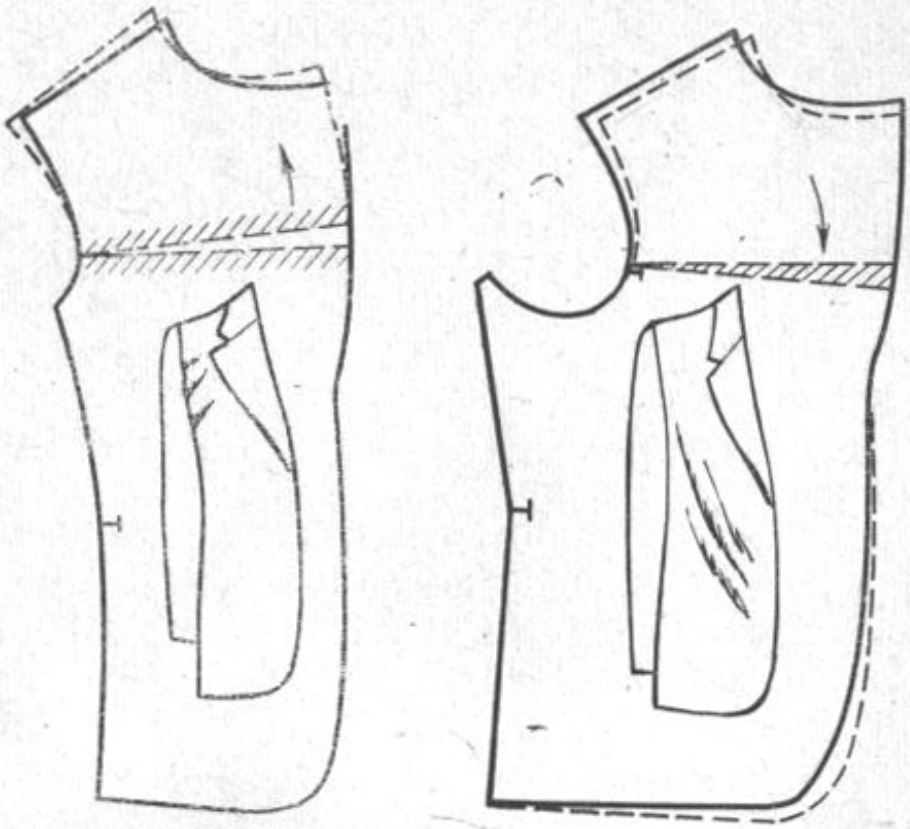


Рис. 57. Короткая полочка

Рис. 58. Длинная полочка

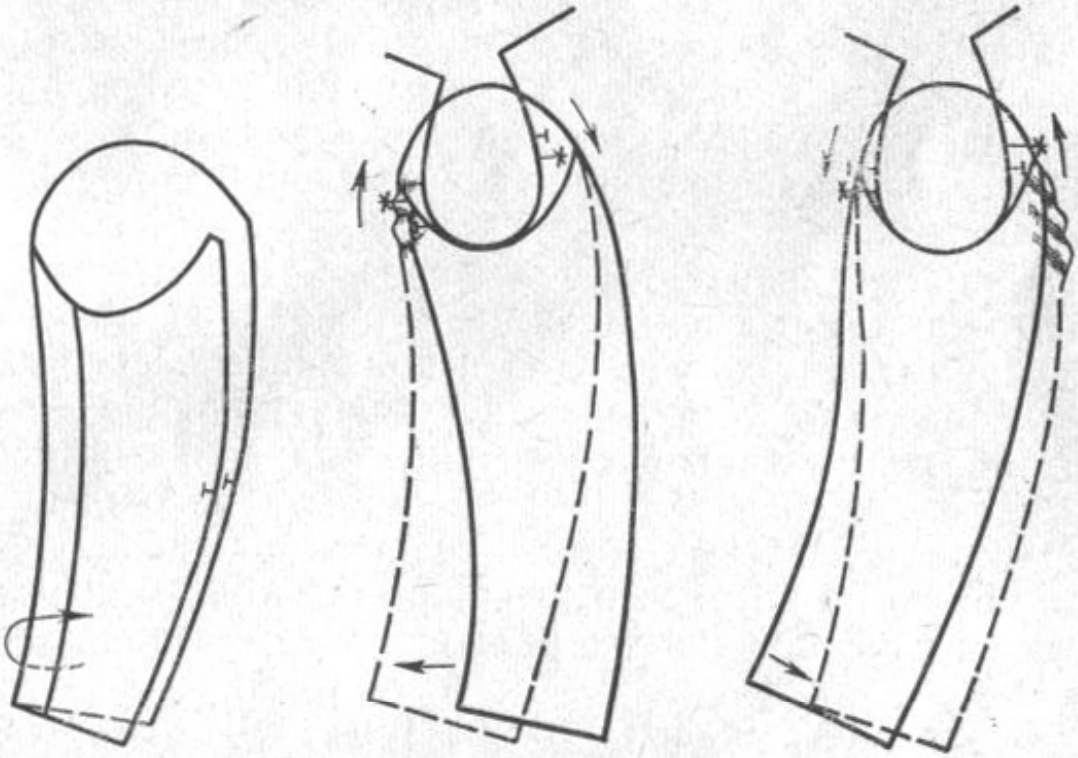


Рис. 59. Кручение рукава

Рис. 60. Отклонение рукава назад

Рис. 61. Отклонение рукава вперед

дыдущий, не имеет большого самостоятельного значения и аналогичен дефекту короткая спинка. Но в практике конструирования возможны такие дефекты посадки детали полочки, которые проще исправить непосредственно на полочке, поэтому для настоящего дефекта дается отдельное описание. Например, можно встретиться со случаем исправления погрешности построения полочки, когда наряду с чрезмерно большой глубиной проймы сама полочка оказывается излишне длинной. В этом случае наиболее целесообразно сократить длину участка проймы полочки.

На рис. 58 показаны изменения, которые нужно внести в лекала полочки по линии борта, чтобы устранить расхождение бортов внизу изделия. При рассмотрении этого дефекта следует учитывать, что форма полочки в верхней одежде поддерживается бортовой прокладкой, и дефекты посадки на самой полочке выявляются поэтому менее заметно.

Кручение рукава (рис. 59). Некоторые из дефектов посадки одежды можно исправить только на определенной стадии изготовления швейного изделия. К таким дефектам относится рассматриваемый недостаток. Если во втачных рукавах допустить перекос при стачивании локтевых срезов, то в их баланс будут внесены нарушения, которые проявляются в изменении положения линии переднего переката, а после втачивания детали в пройму в рукаве возникнут силы, закручивающие его по спирали.

Попытки исправить положение путем перемещения монтажных надсечек проймы и рукава не приведут к желаемому результату. Для исправления такого дефекта необходимо установить настоящую причину — перекос локтевых швов и обеспечить правильный монтаж деталей рукава путем изменения места нахождения передних или локтевых швов. Уточнить положение надсечек можно на плоскости, располагая линию переднего переката на одинаковых расстояниях от переднего шва рукава.

Отклонение рукава назад (рис. 60). Этот дефект причиняет большие неудобства в носке, так как большинство движений рук человека направлено вперед. Рукав, втачанный в пройму с отклонением назад, будет испытывать давление руки, которое заставит его за-

digasy@gmail.com

нять нормальное положение, но при этом на переднем перекате рукава образуются заломы, а линия локтевого переката окажется под действием сил натяжения.

Перемещение вершины оката в сторону полочки приведет к сосредоточению излишней ширины в передней половинке рукава и заужению его локтевой части. Перемещение вершины оката в сторону спинки несколько ослабляет действие дефекта, но полностью этот конструктивный недостаток устраняется только после перемещения рукава в пройме изделия с таким расчетом, чтобы линия переднего переката в верхней половинке рукава, соответствующей плечевому участку руки, расположилась параллельно линии борта или вертикально, а нижняя половинка рукава на уровне кармана при этом переместилась вперед на 2—3 см. Стрелками показаны направления перемещений участков рукава.

Величина смещения рукава внизу зависит от многих факторов. Замечено, что она связана с осанкой человека и степенью развития мускулатуры руки. Для сутулых фигур нужно укоротить рукав со стороны оката по линии переднего переката и удлинить по линии локтевого. Для лиц с перегибистыми фигурами изменения носят противоположный характер. У людей с сильно развитой мускулатурой наблюдается большее отклонение рук внизу. В связи с этим в рукавах мужской одежды прогиб линии переднего переката и расширение на уровне линии локтя должны быть больше, чем в рукавах женской одежды.

Исправление этого дефекта производится перемещением монтажных надсечек по пройме изделия вперед при сохранении первоначального положения надсечек на деталях рукава или перемещением надсечек рукава назад при сохранении положения надсечек проймы. Первый вариант предпочтительнее, так как при нем сохраняется прямое соответствие между отмеченным нарушением и мерами по исправлению.

Отклонение рукава вперед (рис. 61). Отклонение рукава вперед не ощущается потребителями одежды как неудобство, но изделия с таким дефектом не имеют хорошего внешнего вида. Давление рук заставляет рукава занять нормальное положение, при этом излишняя длина локтевого участка выявляется в поперечных заломах, а в укороченной передней части возникают про-

digasy@gmail.com

дольные натяжения. Перемещение верхней части оката не позволяет правильно распределиться припуску на свободное облегание, и излишняя ширина сосредоточивается на локтевом участке рукава. Так же, как и в описании предыдущего дефекта, можно отметить бесполезность попыток исправить дефект только перемещением вершины оката.

Дефект устраняется перемещением монтажной надсечки проймы или оката с таким расчетом, чтобы рукав занял положение, соответствующее положению свободно опущенной руки. Перемещение монтажных надсечек будет иметь противоположный характер по сравнению с перемещением при предыдущем дефекте — надсечки по пройме переместятся назад, а по окату — вперед.

При изучении этого дефекта полезно ознакомиться с описанием предыдущего недостатка и разделом «Исправление дефектов посадки на фигурах разного телосложения».

Удлинение передних половинок брюк (рис. 62). Этот конструктивный недостаток относится к нарушению передне-заднего баланса брюк и внешне выражается в виде горизонтальных складок на передней половинке. Ширина низа брюк перемещается в сторону задней части стопы. Масса изделия сосредоточена на задней половинке. Особенно заметен этот дефект на фигурах с выступающими ягодицами и бедрами.

Причину возникновения дефекта легко уяснить, если представить детали брюк как бы состоящими из двух частей: опорной поверхности от линии талии до бедер и нижней, свободно подвешенной части. Данный дефект возникает в результате ошибок построения верхней или нижней части либо из-за неправильного соединения этих частей. Для устранения удлинения передней половинки брюк во время примерки следует собрать излишнюю длину брюк в горизонтальную складку, величина которой покажет величину требуемого укорочения передней или удлинения задней половинки брюк.

В практике конструирования одежды предпочитают распределять эту величину на обе половинки брюк, так чтобы сокращение передней и удлинение задней половинки привели к равновесному положению всего изделия. Показанное на рис. 62 сокращение шагового участка передней половинки рекомендуется производить по

digasy@gmail.com

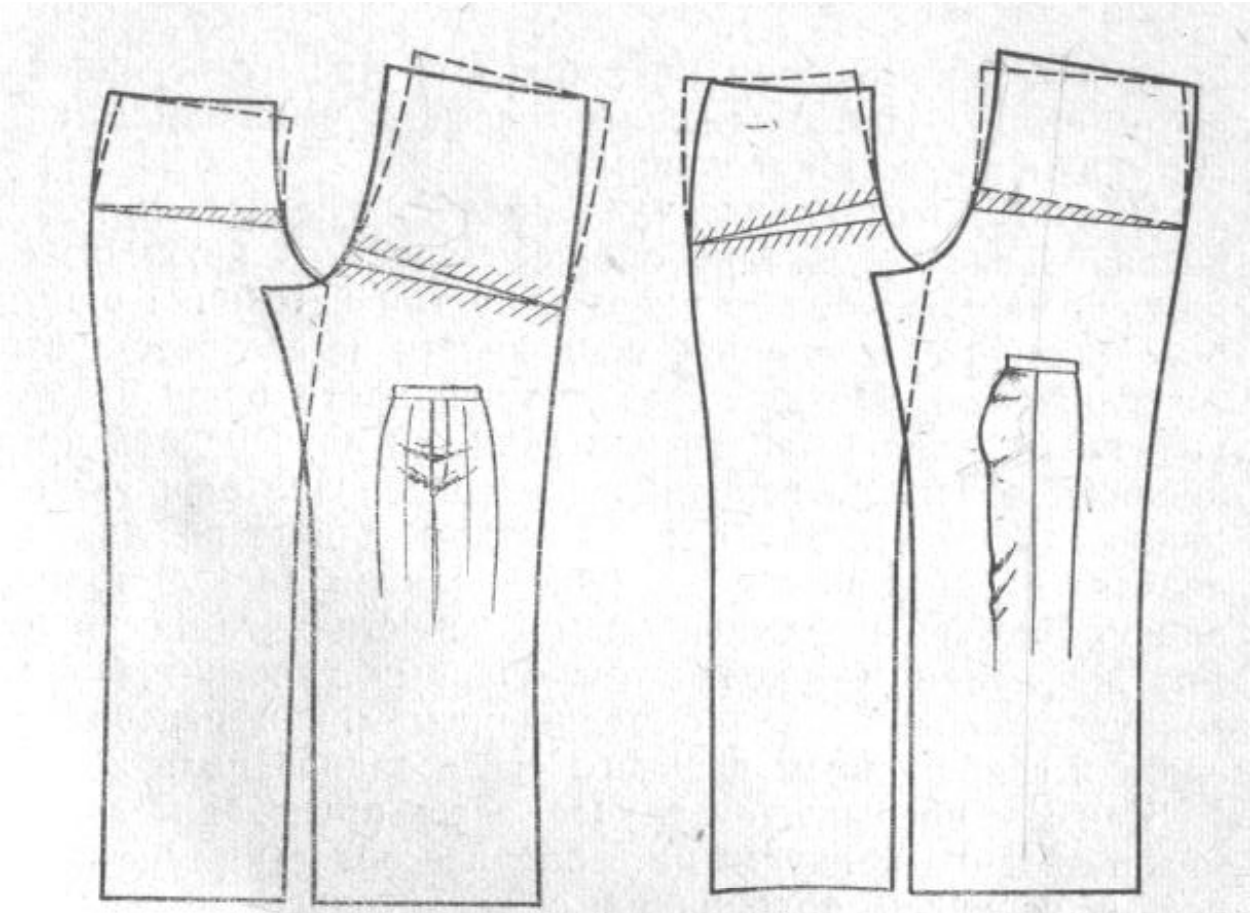


Рис. 62. Удлинение передних половинок брюк

Рис. 63. Удлинение задних половинок брюк

линии переднего среза, а удлинение задней половинки — по ее среднему срезу. Дополнительный эффект, который можно наблюдать при таком исправлении, заключается в том, что кривизна бокового среза передней половинки увеличивается, а передний срез становится более крутым и опорная поверхность перемещается в сторону передних половинок.

Припуск на свободное облегание перераспределяется внутри передней половинки так, что для выпуклых боковых контуров фигуры создаются лучшие условия облегания. Преобразования задней половинки вызывают увеличение выступа верхней части шагового среза, что приводит к исчезновению горизонтальных складок на передних половинках брюк.

Удлинение задней половинки брюк (рис. 63). Так же как и в предыдущем примере, данный конструктивный недостаток приводит к нарушению передне-заднего баланса изделия. Внешне дефект выявляется в виде горизонтальных складок по всей длине задней половинки

digasy@gmail.com

брюк и в перемещении низа брюк в сторону передней части стопы. Наиболее сильно дефект выявляется на фигурах с плоскими ягодицами.

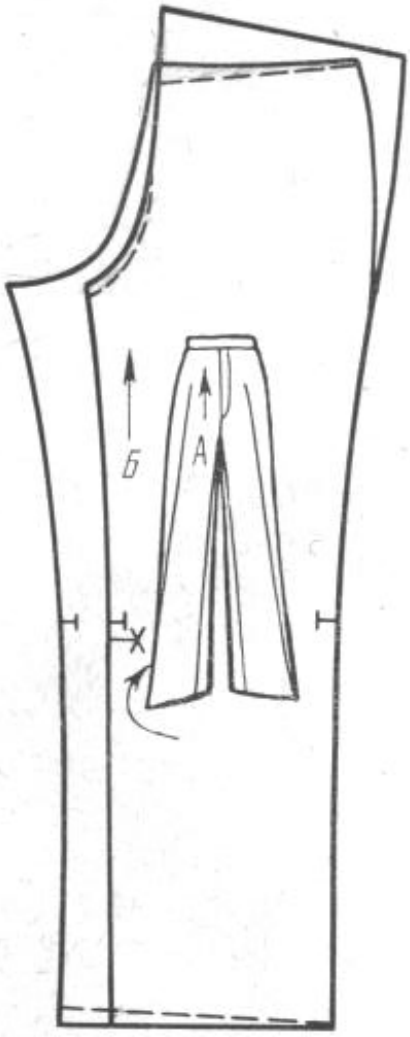
Причиной возникновения дефекта следует считать неправильное соединение опорных участков брюк с их нижней частью. Можно указать на три источника ошибок: нижний срез опорной поверхности не соответствует телосложению, верхний срез нижней части брюк завышен на задней половинке или занижен на передней половинке, допущено неправильное соединение опорной и нижней частей брюк с недостатком длины по линии переднего среза или с излишней длиной задней половинки. Все три вида ошибок можно устранить одним и тем же приемом — поворотом опорных участков брюк вокруг боковых срезов с удлинением линии переднего среза и сокращением среднего среза задней половинки.

Как и в предыдущем случае, здесь происходит перераспределение припуска на свободное облегание на задней и передней половинках с увеличением кривизны бокового среза задней половинки и увеличением выступа верхней части шагового среза передней половинки, что способствует устранению горизонтальных складок задней половинки брюк. Общая величина удлинения задней и укорочения передней половинок определяется во время примерки брюк с помощью закладывания складки такой величины, чтобы брюки находились в уравновешенном состоянии.

Удлинение шагового среза передней половинки брюк (рис. 64). Этот конструктивный недостаток является нарушением бокового баланса брюк и выражается в повороте линии сгиба в нижней части передней половинки наружу, в сторону бокового шва. Такое удлинение по линии переднего и шагового среза передней половинки происходит в результате действия различных причин: ошибок в определении опорной поверхности брюк, неправильного оформления верхних срезов присоединяемой нижней части брюк, неправильного соединения верхних и нижних участков деталей брюк с сокращением длины бокового участка и удлинением передних срезов и различных технологических нарушений (растяжения переднего среза, шагового шва, смещения контрольных надсечек и др.).

Степень допущенного нарушения можно установить

digasy@gmail.com



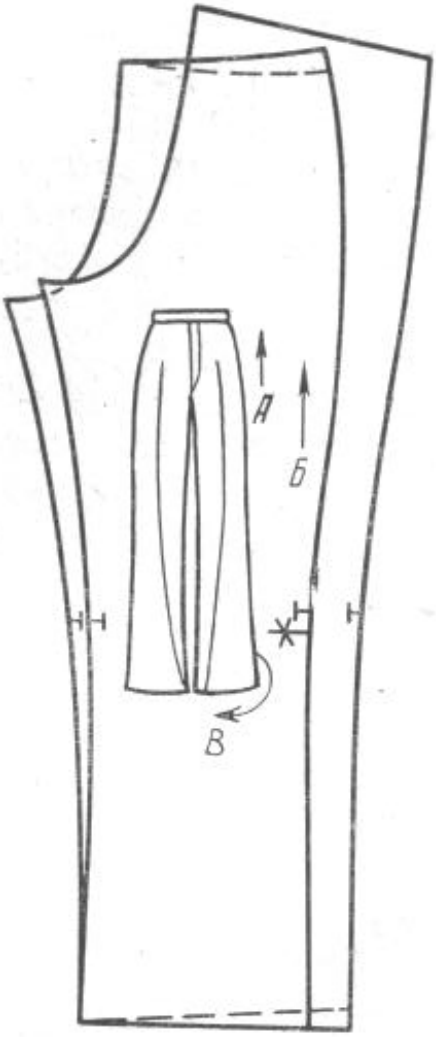


Рис. 64. Удлинение шагового среза передней половинки брюк

Рис. 65. Удлинение бокового среза передней половинки брюк

во время примерки, перемещая линию сгиба так, чтобы она заняла нормальное положение по отношению к носочной части обуви. На рис. 64 стрелкой *А* показано направление перемещения участка изделия для устранения действия сил, вывертывающих передние сгибы брюк, а стрелкой *Б* — направление смещения деталей брюк, которые должны произойти при устранении дефекта.

Рекомендуется менять положение надсечек шагового среза передней половинки, потому что так легче устанавливается соответствие между нарушением и исправляющим воздействием на деталь: сгибы на передних половинках брюк расходятся — для возвращения их на место надо поднять верхние точки передних срезов, что

digasy@gmail.com

приведет к углублению передних срезов и контрольных надсечек на шаговых срезах передних половинок. Можно рассуждать и по-другому, так как любое смещение каждой из четырех монтажных надсечек на линии коленей приведет к изменению баланса брюк. В частности, аналогичное действие окажет повышение надсечек по шаговому срезу задней половинки. После внесения уточнений следует уравнять величину шаговых срезов передней и задней половинок брюк.

Удлинение бокового среза передней половинки брюк (рис. 65). Как и в предыдущем описании, данный конструктивный недостаток относится к нарушению бокового баланса брюк. Внешне дефект выражается в смещении сгибов передних половинок внутрь, в сторону шагового шва брюк. Причину такого смещения легко понять, рассуждая следующим образом. Если переднюю половинку с правильным положением линии сгиба рассечь горизонтальными сечениями, а затем удлинить по линии бокового среза и укоротить по шаговому срезу, то линия сгиба искривится со смещением нижнего конца в сторону шагового среза. В плоскости детали линия коленей и другие горизонтальные линии превратятся в наклонные с опущенным боковым и приподнятым шаговым срезами. В брюках, надетых на фигуру, эти наклонные линии превратятся в спиральную кривую.

Отмеченное удлинение детали рекомендуется устранять перемещением монтажных надсечек в боковых срезах передней половинки. Тогда для приведения сгиба в нормальное положение следует сократить длину бокового среза передней половинки вверху, опустив ее контрольную надсечку на линии коленей и укоротив заднюю половинку внизу. Смещение любой из четырех надсечек ведет к изменению баланса изделия.

Аналогичные результаты можно получить при повышении положения контрольных надсечек на боковом срезе задней половинки и шаговом срезе передней половинки или с помощью понижения положения контрольной надсечки на шаговом срезе задней половинки.

В рекомендованном способе не изменяется длина передних срезов брюк и не используются запасы по верхнему срезу брюк, а первоначальная длина брюк восстанавливается при использовании запасов на нижних срезах деталей. На рис. 65 стрелкой *А* показано

digasy@gmail.com

направление сил, действующих на изделие, стрелкой *Б* — смещение в лекалах, а стрелкой *В* — направление поворота сгиба передних половинок брюк.

После внесения изменений в конструкцию брюк следует тщательно уравнять срезы деталей и положение контрольных надсечек с учетом проектируемой технологической обработки.

Прочие дефекты

В группу «Прочие дефекты» включаются все виды дефектов, не вошедшие в предыдущие пять групп. Несмотря на разнохарактерность причин возникновения дефектов рассматриваемой группы, дальнейшая детализация не проводится ввиду их небольшого количества. Дефекты шестой группы часто не имеют заметных внешних проявлений, но выявляются при движениях. Например, излишне глубокая пройма, затрудняя движения рук, незаметна при опущенных руках, а излишняя длина передних срезов брюк выявляется лишь при движениях ног. Для устранения этих дефектов иногда приходится полностью перекраивать детали одежды, что приводит к укорочению и обужению изделия.

Затруднение поднимания рук (рис. 66). Причиной дефекта является излишне глубокая пройма. Для исправления рекомендуется сократить глубины пройм спинки и полочки и соответственно уменьшить высоту оката рукава, как показано на рис. 66. Для сохранения первоначальной длины изделия используются запасы по низу деталей.

Затруднения при движении рук вперед наблюдаются в случае значительного углубления проймы спинки. Для исправления такого недостатка необходимо полностью перекроить спинку, что возможно только при большом припуске на подгонку.

Затруднение приседания и поднимания ноги (рис. 67). Причиной этого дефекта является недостаточная длина среднего среза задней половинки брюк. Для исправления рекомендуется нанести на лекала половинок брюк линии разреза, удлинить средний срез и сократить длину переднего среза, как показано на рис. 67. Перемещение вершины среднего шва не только удлиняет средний срез, но и приводит к перераспределению припуска на

digasy@gmail.com

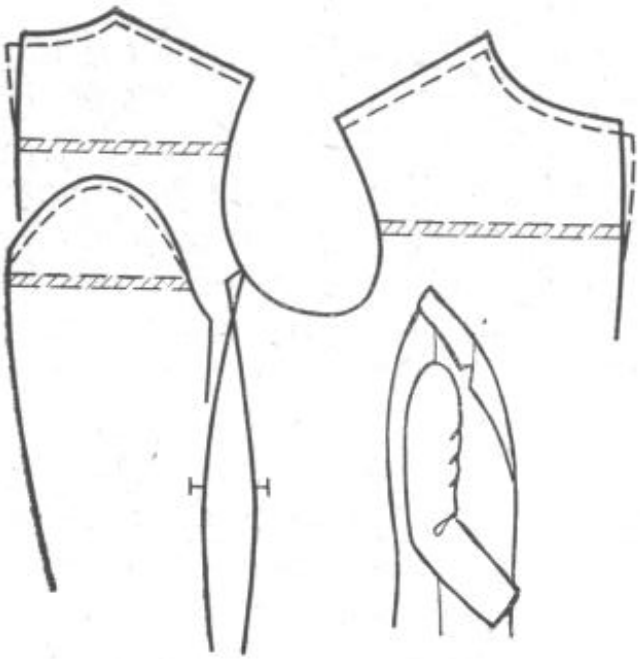


Рис. 66. Затруднение поднимания рук

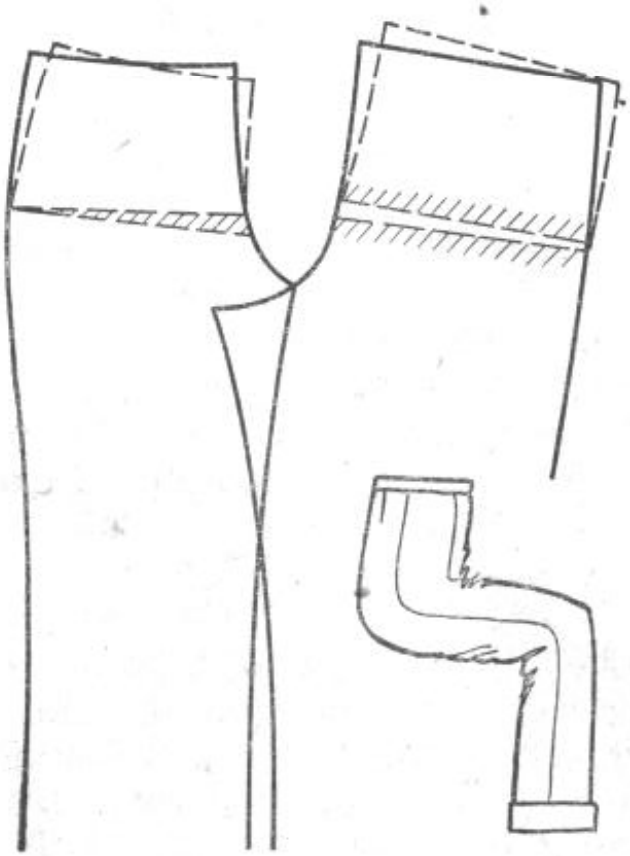


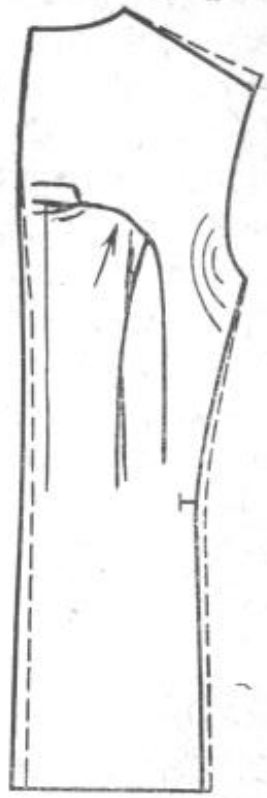
Рис. 67. Затруднение приседания и поднимания ноги

свободное облегание с увеличением его на участке шагового среза задней половинки и уменьшением на участке передних срезов, а уменьшение выпуклости бокового среза задней половинки компенсируется увеличением выпуклости передней половинки. Перенос вершины среднего шва в сторону бокового шва может привести к появлению заметной слабины шагового участка задней половинки, поэтому наряду с указанным способом исправления рекомендуется более значительная, чем обычно, влажно-тепловая обработка средних срезов и увеличение растворов вытачек задних половинок.

Несоответствие плечевого участка изделия форме плеч (рис. 68). Важнейшее условие хорошей посадки одежды — совпадение плечевого участка с поверхностью фигуры —в практике изготовления швейных изделий очень часто не выполняется. Масса одежды при этом не распределяется равномерно по всей поверхности плеч, а сосредоточивается вблизи головки плечевой кости или у основания шеи, и поэтому давление одежды кажется значительным. В процессе но-

digasy@gmail.com

Рис. 68. Несоответствие плечевого участка изделия форме плеч



ски места, оказывающие давление на тело человека, вытягиваются и одежда теряет первоначальную форму.

Исправление этого часто встречающегося дефекта требует некоторых пояснений. Давно установлено, что точное определение формы плечевых срезов очень сложно. Поэтому в методиках конструирования при разработке чертежа основы положение плечевых срезов устанавливается ориентировочно в расчете на уточнение после примерки образца изделия. Наши исследования показали, что эти затруднения связаны с невозможностью точного отображения кривых неразвертывающихся поверхностей на плоскости и с большой подвижностью нитей ткани при образовании сложных пространственных форм. Эти трудности в некоторых частных случаях удается преодолевать (см. раздел «Разработка основы конструкции одежды»), но универсального решения не существует.

При определении положения плечевых срезов нельзя не учитывать направление нитей основы и утка, а подгонку следует выполнять с плечевыми накладками, которые будут вмонтированы в данное изделие. В практике изготовления швейных изделий иногда даются неправильные рекомендации значительно сокращать длину проймы, что приводит к образованию линии плеч искривленной формы, так как сокращенная пройма не имеет опорных точек на фигуре человека, а плечевые накладки не могут без деформации выдержать тяжести всего изделия. В наших рекомендациях предусматриваются точная подгонка плечевых срезов в соответствии с телосложением человека и принятие мер по стабилизации длины проймы (но не искусственное ее сокращение).

Иногда для хорошей посадки одежды приходится прибегать к влажно-тепловой обработке плечевых сре-

digasy@gmail.com

зов, что связано с встречающимися сложными формами плеч фигур разного телосложения, или к проектированию дополнительных конструктивных разрезов деталей (вытачек, кокеток). Некоторые специалисты для повышения устойчивости плечевых срезов рекомендуют применять специальные плечевые прокладки из разных материалов, что, и по нашему мнению, является очень важным моментом повышения устойчивости плечевого участка одежды.

На рис. 68 показано исправление дефекта, связанного с устранением излишне большого скоса плечевых срезов. Уменьшение скоса плеч требует увеличения угла сутюживания и некоторого отведения нижней части спинки в сторону бокового шва.

ИСПРАВЛЕНИЕ ДЕФЕКТОВ ПОСАДКИ НА ФИГУРАХ РАЗНОГО ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ

Швейные изделия, сконструированные на фигуру нормального телосложения, имеют плохую посадку на фигурах с отклонениями. Причина плохой посадки заключается в том, что фигуры с отклонениями имеют особенности конфигурации опорных поверхностей, не учтенные в конструкции данного вида одежды. Конструктивные дефекты посадки одежды выявляются в том случае, если отклонения фигуры от нормы достигают значительных размеров. Критическая величина отклонений зависит от свойств ткани, вида одежды, величины припуска на свободное облегание, технологии и других факторов. В нашем описании будут рассмотрены основные изменения конструкции без выделения влияния каждого фактора в отдельности.

Описанные в работе [5] приемы преобразования лекал деталей одежды для разных телосложений нуждаются, с нашей точки зрения, в некоторых уточнениях. Наши исследования свойств конструктивных полос (см. рис. 11) показали, что крупные детали одежды (спинка, полочки, половинки брюк, полотнища юбок и др.) обладают плоской формой только в крое. Для обеспечения хорошего совмещения с опорными поверхностями фигуры детали одежды должны иметь объемную форму, получаемую выполнением конструктивных

digasy@gmail.com

разрезов или влажно-тепловой обработки. После создания объемной формы сформованные детали совмещаются с плоскостью лишь на некоторых участках или после перегибания их посередине. Наибольшей кривизной сформованной детали обладает линия сгиба; к срезам детали кривизна уменьшается.

Исходя из этого мы считаем неправильным преобразовывать деталь по всей ширине, потому что при любом преобразовании наряду с полезными изменениями вносятся излишние изменения или сокращения по краям деталей. Такие преобразования можно выполнить в деталях одежды, близких по форме к конструктивным полосам, а для целых деталей, т. е. для деталей без конструктивных сечений, уточнения рекомендуется вносить во время подгонки уже сформованных деталей, после перегибания их посередине.

Ниже будут описаны исправления конструкции только бокового участка изделия, от которого, как будет показано, зависит посадка корпусной одежды. В этом случае можно обнаружить прямую зависимость, которая устанавливается между строением фигуры и разверткой ее поверхности. В самом деле, если сравнить детали — спинку и полочку с поверхностью фигуры человека, то можно установить, что посадка одежды определяется главным образом конфигурацией ее бокового участка. На этом участке находятся важнейшие конструктивные точки, определяющие качество посадки на фигуре человека,— высшие точки плечевых срезов и проймы, от положения которых зависит передне-задний и боковой балансы швейного изделия.

Остальные конструктивные характеристики легко определяются линейными измерениями — обхватом груди, талии и бедер. Построение линии горловины и средних срезов не вызывает больших затруднений.

Интересные наблюдения можно произвести, если перегнуть по продольной линии правильно обработанные детали — спинку и полочку. В этом случае линии сгиба деталей будут напоминать контуры профиля фигуры, рис. 69). Наши наблюдения показали, что между линиями сгиба деталей и контурами фигуры можно установить прямое соответствие, и если положение вершинных точек бокового участка спинки и полочки установлено правильно, то посадка одежды будет хорошей.

digasy@gmail.com

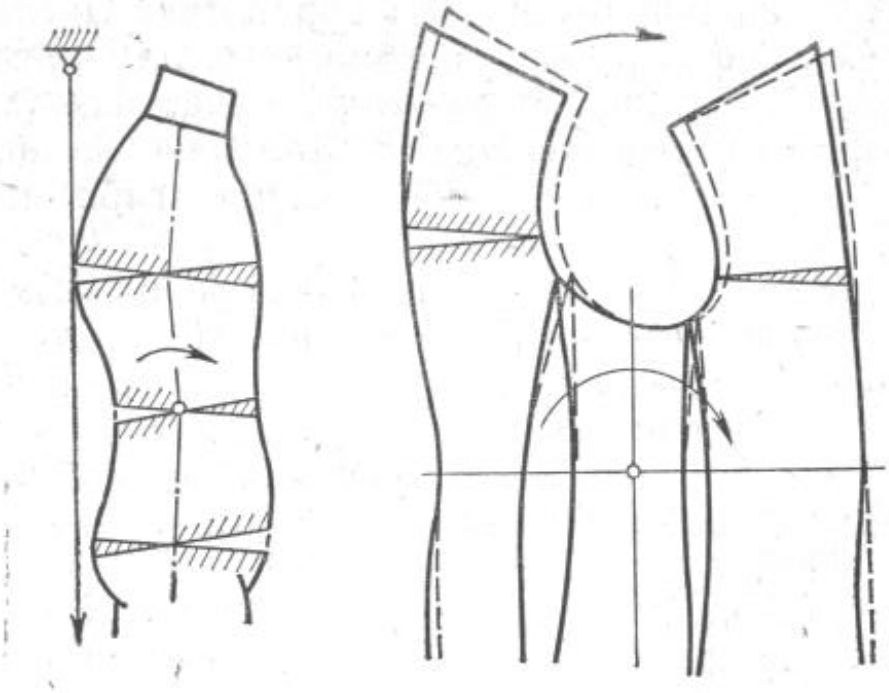


Рис. 69. Изменение конструкции деталей одежды для сутулой фигуры

Исходя из этих положений в дальнейших описаниях рассматриваются изменения только бокового участка спинки.

На сутулой фигуре, одетой в одежду для нормального телосложения, можно заметить дефекты посадки, связанные с нарушением баланса и неправильным распределением припуска на свободное облегание. Спинка подтягивается вверх, а полочка опускается. Нижняя часть изделия перемещается по винтообразной линии так, что борта расходятся, боковые швы и середина спинки отстают от поверхности фигуры, под рукавом возникают косые заломы, направленные от линии талии к лопаткам, обнаруживается недостаточная ширина спинки и излишняя ширина полочки. Воротник сзади отстает от шеи, а если его с усилием поставить на место, то нижние дефекты становятся еще более заметными.

В конструкцию бокового участка изделия, предназначенного для человека с сутулой фигурой, должны быть внесены следующие изменения: удлинение, расширение и увеличение кривизны спинки, уменьшение отклонения отрезной боковой части от первоначального положения, выпрямление, укорочение и заужение полочки. При небольшой сутулости можно ограничиться исправлением

digasy@gmail.com

одной из деталей (спинки или полочки), а при значительной сутулости исправляются все детали.

Некоторые специалисты не без основания считают, что для обеспечения хорошей посадки одежды на сутулой фигуре важнее всего образование на спинке выпуклой формы и менее важно удлинение спинки. Проведенные нами проверки подтверждают это положение. Стремление добиться хорошей посадки только путем удлинения спинки приводит к известному на практике случаю, когда излишне длинная спинка резко выявляется у сидящего человека в виде огромной складки под воротником. Если же на спинке сформована достаточная выпуклость на участке лопаток, то даже при поднимании рук не наблюдается значительных перемещений ткани.

Для внесения коррективов в готовые лекала удобно использовать рекомендации, приведенные Р. П. Фишем [5], где показано, как передвигать участки деталей вокруг средней точки на линии груди, чтобы спинка удлинилась и расширилась, а полочка укоротилась и заузилась (рис. 69).

Следует также отметить, что хорошее облегание и правильная посадка одежды могут быть достигнуты только в том случае, если деталь была соответствующим образом сформована, закреплена и выпуклость сохранена в готовом изделии. Величину образованной на детали выпуклости можно установить, если перегнуть деталь в горизонтальном или вертикальном направлении и измерить образовавшуюся стрелу прогиба по сгибу ткани.

В одежде, которая была спроектирована на фигуру нормального телосложения, а надета на перегибистую фигуру, могут возникнуть следующие дефекты посадки одежды: под воротником и в нижней части спинки образуются поперечные складки, спинка внизу излишне плотно прилегает к фигуре, боковые швы перемещаются в сторону борта, полочки заходят друг за друга. Можно также отметить неправильное распределение припуска на свободное облегание — спинка кажется расширенной, а полочка зауженной.

Поправки для конструкции на перегибистую фигуру заключаются в заужении и укорочении спинки, увеличении отклонения боковой отрезной части от первона-

digasy@gmail.com

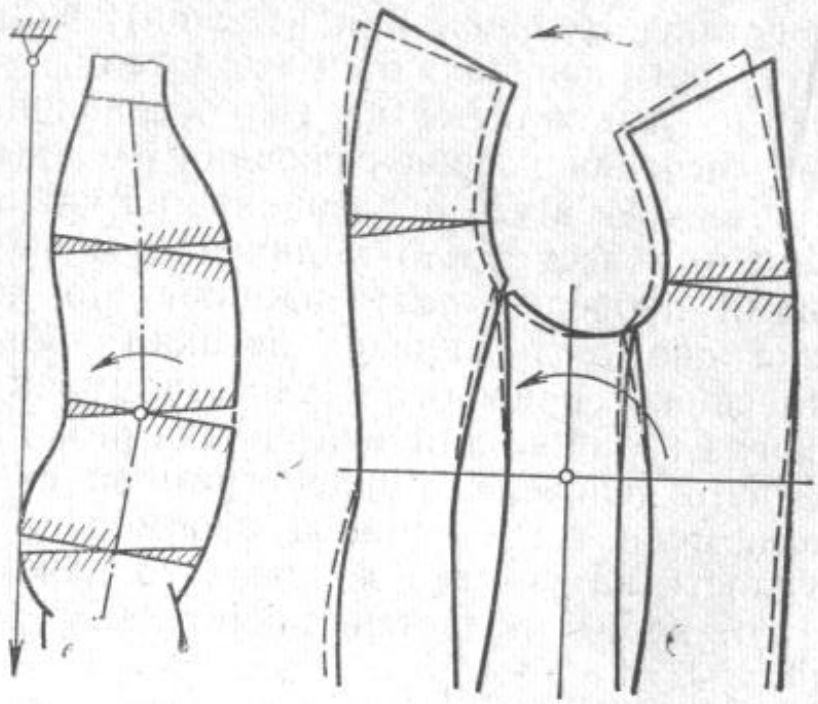


Рис. 70. Изменение конструкции деталей одежды для перегибистой фигуры

чального положения и расширении и удлинении полочки (рис. 70). В этом случае хорошая посадка спинки достигается без значительной влажно-тепловой обработки, а несколько увеличенная выпуклость полочки легко поддерживается прокладкой из бортовой ткани. Для повышения формоустойчивости бортовой прокладки можно рекомендовать разработанную во МТИЛПе конструкцию прокладки, в которой закрепление объемной формы достигается приклеиванием второго слоя бортовой ткани с отклонением нитей основы на угол 30—40°.

Для внесения коррективов в готовые лекала на линии талии базовой основы может быть намечен центр вращения верхних участков спинки, полочки и отрезной боковой части. Эти участки передвигаются по часовой стрелке для сутулой фигуры (рис. 69) и против часовой — для перегибистой (рис. 70). При этом спинка или полочка удлиняется и расширяется, наклон отрезной боковой части уменьшается или увеличивается и полочка и спинка укорачиваются и зауживаются.

Изменение осанки фигуры влечет за собой необходимость изменения не только формы проймы, но и конструкции рукавов. У рукавов для сутулой фигуры сле-

digasy@gmail.com

дует сократить длину передней части оката и удлинить локтевые срезы. Для перегибистой фигуры изменения производят в противоположном направлении.

Определение величины бокового баланса одежды является одной из самых трудных задач конструирования одежды. При определении величины передне-заднего баланса вполне удовлетворительные результаты дает использование измерений длины талии спереди и длины спины до талии с учетом выступа лопаток, а для расчета величины бокового баланса, который в конструкции одежды определяется положением плечевых швов, применяемые способы не обеспечивают получения точных результатов.

Еще в начале нашего века известный в то время автор многих книг по крою одежды З. Левитанус писал, что придумано много способов измерения фигуры человека, но ни один из них не позволяет определить, как изменяется чертеж в плечевых срезах.

Применяемые в настоящее время способы определения высоты плеч обладают многими недостатками. При определении высоты плеч проекционными мерками, по рекомендации авторов координатной системы кроя, не учитываются величины плечевого ската, разворот плеч, кривизна спины, груди и т. д. Не обеспечивает получения надежных результатов измерение высоты плеча косой, так как если измерение производить по кратчайшей линии, то нельзя учесть выступ лопаток. При измерении через выступающие точки лопаток сантиметровая лента проходит по ломаной линии, и непонятно, как можно использовать измерение высоты плеча косой при построении плечевой точки, тем более что в существующих рекомендациях угол сутюживания строят после определения положения плечевой точки и, следовательно, измерение на фигуре происходило без разрывов, а на чертеже спинки измерение уменьшается на величину отрезка, проходящего через угол сутюживания.

Определение положения плечевых точек в чертежах деталей одежды настолько сложно, что большинство авторов предлагают уточнять положение плечевых срезов на примерках. Тем не менее, по нашему мнению, можно применить известные в настоящее время методы для более точного определения положения плечевой точки. При ее определении приходится учитывать по

digasy@gmail.com

крайней мере три фактора: скос плечевых срезов, величину проектируемого угла сутюживания и положение осей координат, в которых производится измерение. На поверхностях двойной кривизны, к которым относится поверхность фигуры человека, эти оси также криволинейны, поэтому без учета их кривизны нельзя добиться высокой точности.

Надежное решение этой проблемы возможно лишь с позиций изучения разверток поверхностей фигуры человека объективными методами. Наиболее точные результаты были получены нами при использовании метода трилатерации (см. с. 18).

В одежде, сконструированной на фигуру нормального телосложения и надетой на фигуру с низкими плечами, обнаруживается потеря бокового баланса изделия; около проймы обнаруживается слабина, боковые швы плотно прилегают к фигуре, борта и шлицы заходят друг за друга, а при отсутствии шлицы спинка отстает от фигуры. Такое сочетание дефектов вызывает недоумение и на первый взгляд кажется противоречивым, так как при нарушении передне-заднего баланса исключается одновременный заход бортов друг за друга и отставание середины низа спинки. Устранить подобный дефект можно путем закладывания излишней слабины ткани в складку без распарывания швов изделия. Наибольшая слабина наблюдается под проймой изделия, а к серединам спинки и переда она сходит на нет. В связи с этим в детали должны произойти угловые перемещения ткани и дефект нельзя исправить одним перемещением плечевых срезов. При исправлении изменяется положение всех верхних конструктивных точек, как показано на рис. 71.

При надевании одежды на фигуру, у которой высота плеч больше нормальной, также наблюдается потеря бокового баланса. Этот дефект возникает тогда, когда одежда конструируется на фигуру нормального телосложения, а надевается на фигуру с высокими плечами, или тогда, когда одежда проектировалась на фигуру с низкими плечами, а примеряется на нормальной фигуре. Подобные дефекты возникают также при использовании слишком высоких плечевых прокладок. Во всех этих случаях в одежде обнаруживаются следующие дефекты посадки: масса всего изделия сосредоточивается

digasy@gmail.com

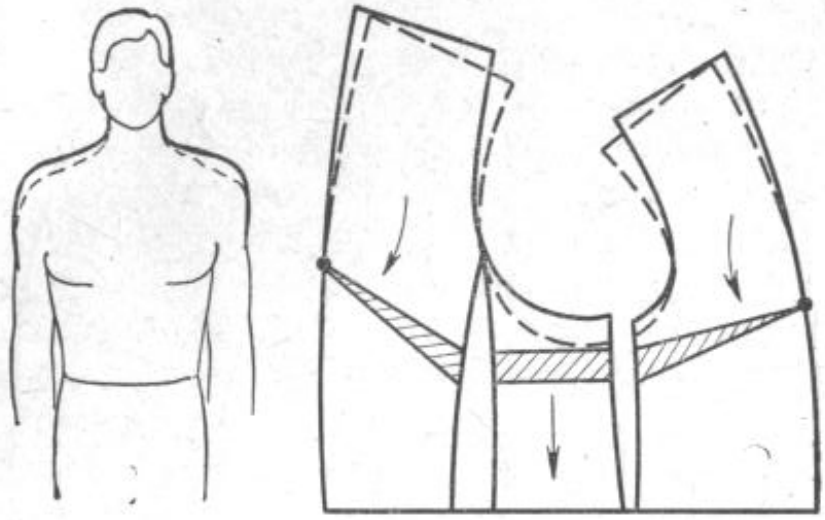


Рис. 71. Изменение конструкции деталей одежды для низкоплечей фигуры

на крайних участках плеч, под воротником заметна слабина, боковые швы отходят от фигуры, борта и шлицы расходятся.

О степени нарушения бокового баланса можно судить по величине складки, которую можно заложить, чтобы исправить возникший дефект. На эту установленную величину следует изменить соотношение высот плечевых точек. Практически одинаковые результаты можно получить, если повысить положение вершины проймы или понизить вершину плечевого среза. В последнем случае изменяется длина изделия, поэтому такие исправления применяются в подгонке образцов одежды при отсутствии достаточных запасов, а для разработки новых лекал предпочитают поднимать отрезную боковую часть спинки и полочки и изменять высоту отрезной боковой части, как показано на рис. 72.

Изменение высоты плеч приводит к изменению кривизны опорной поверхности одежды, что в свою очередь вызывает необходимость изменения конструкции воротников. Если сложить плечевые срезы спинки и полочки, то можно заметить, что для высокоплечей фигуры требуется бóльшая, а для низкоплечей — меньшая длина отлета.

Величины передне-заднего и бокового балансов можно установить не только при подгонке образцов изделий и макетов, но и предварительно, используя несложное

digasy@gmail.com

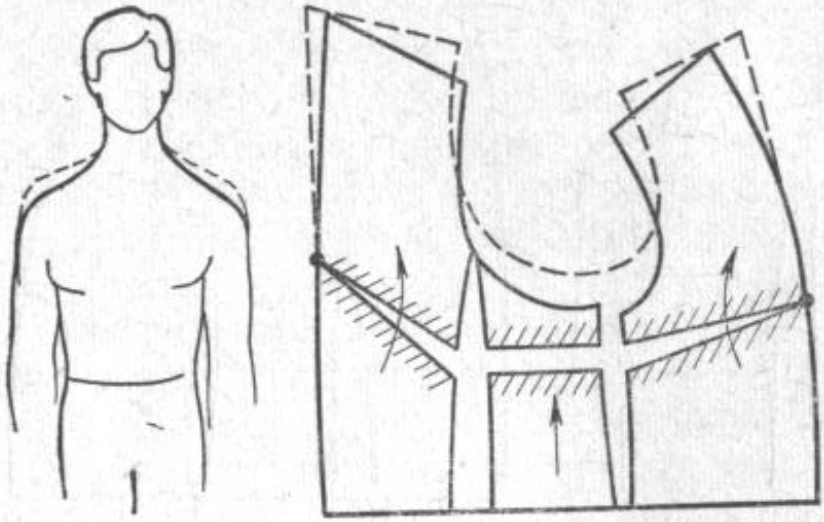


Рис. 72. Изменение конструкции деталей одежды для высокоплечей фигуры

приспособление для измерения кратчайших расстояний от вершины горловины и плечевой точки до линии талии.

Измерения рекомендуется выполнять в следующем порядке. На фигуре отмечают две верхние точки — у основания шеи и на расстоянии $^1/_4$ длины плечевого ската от края плеча. На талию надевают узкий ремешок с четырьмя сантиметровыми лентами, нулевые концы которых шарнирно присоединены к подвижным хомутикам, перемещающимся по поясу.

Данные для расчета величины передне-заднего баланса считываются одновременно в момент соединения лент у верхней плечевой точки, а высота нижней плечевой точки сзади и спереди устанавливается по измерениям на сантиметровых лентах, расположенных по бокам. Попарное сопоставление измерений сзади и спереди позволяет определить величины боковых балансов каждой из деталей. В эту величину включена не только величина плечевого скоса, но и величина угла сутюживания.

По этим измерениям можно проверить положение плечевых срезов в макете или образце одежды, подготовленном к примерке. Для точного определения положения наклона плечевого среза следует учитывать длину плечевого ската между отмеченными на фигуре точками.

digasy@gmail.com

В женской одежде сумма растворов вытачек распределяется по-разному, в зависимости от строения фигуры. Мы рассмотрим основные случаи построения конструкции юбок на фигуры с выступающими бедрами, животом и ягодицами. В одежде на фигуру с расширенными бедрами увеличиваются величины растворов боковых вытачек и захода боковых срезов по линии бедер. Если раствор боковых вытачек недостаточен, то юбка чрезмерно плотно прилегает вверху к бедрам, а низ ее по бокам вздергивается.

Распределение величины раствора вытачек можно установить, используя измерительный пояс описанного выше устройства. Измеряемую фигуру плотно подпоясывают, при этом пояс должен расположиться в горизонтальной плоскости на линии талии. Две сантиметровые ленты опускают вниз посередине спины и груди, а остальные две делят фигуру на три примерно равные части по линии талии. Измерения производятся по линиям бедер и талии между соответствующими сторонами сантиметровой ленты. Разность между этими измерениями определяет величину раствора вытачек в юбках плотного прилегания.

На рис. 73 показано, что величина раствора боковых вытачек равна разности измерений по линиям бедер и талии.

В юбках на фигуру с выступающими ягодицами увеличивается раствор вытачки на заднем полотнище и уменьшается величина захода боковых срезов ниже линии бедер. Если раствор вытачки недостаточен, юбка вверху будет чрезмерно плотно прилегать к ягодицам, а внизу вздергиваться. Спереди она плотно обтянет колени. На рис. 74 показано, что величина раствора вытачки в юбках плотного прилегания определяется разностью измерений по линиям бедер и талии.

В конструкциях женской корпусной одежды для определения раствора верхней вытачки имеет большое значение кривизна груди. Существующая практика определения величины раствора вытачки по разности измерений обхватов груди первого и второго не всегда обеспечивает получение точной величины раствора вытачки, так как различная осанка и разный разворот плеч меняют кривизну фигуры даже при одинаковой величине разности между указанными измерениями.

digasy@gmail.com

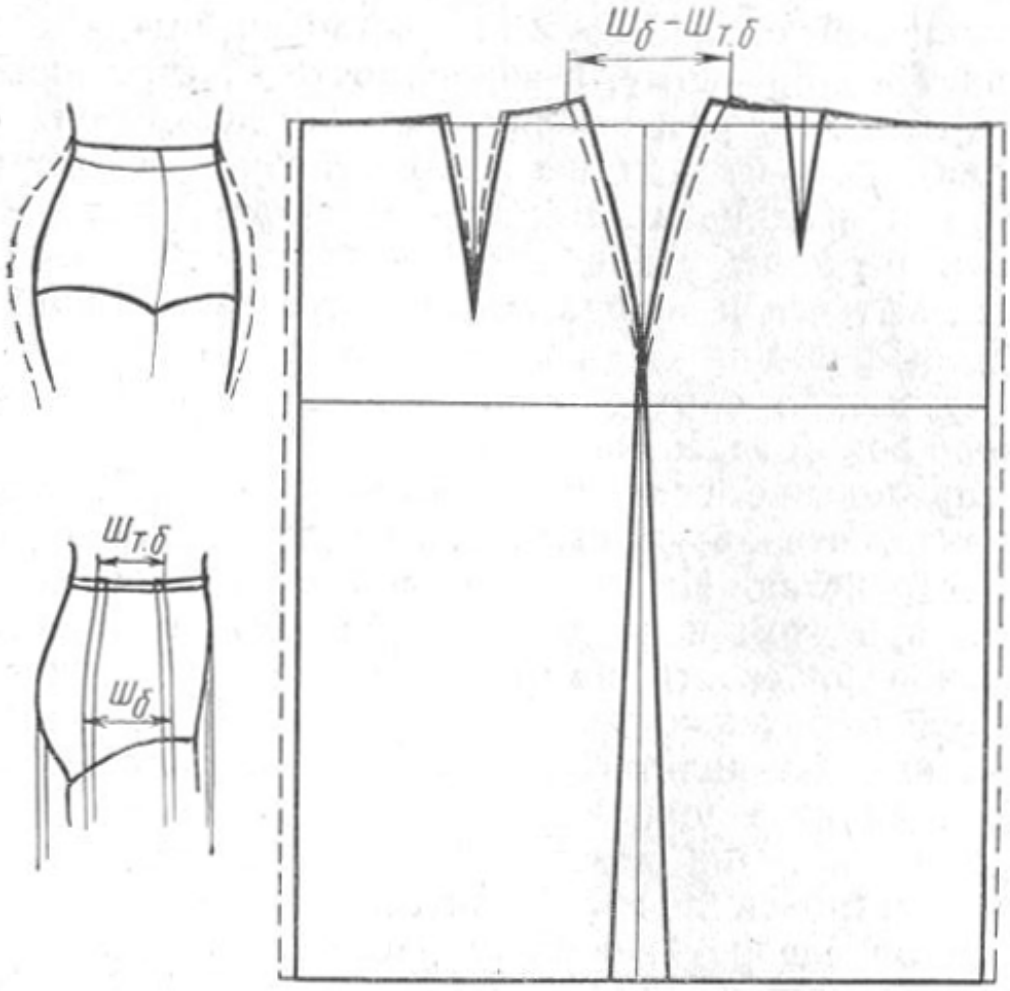


Рис. 73. Схема определения величины раствора боковой вытачки юбки

Для правильного определения величины раствора верхней вытачки на конкретной фигуре можно рекомендовать способ муляжного определения угла развертывания поверхности верхней части груди.

В нижней части прямоугольного листа бумаги длиной 30—35 см проводят горизонталь, на которой откладывают отрезок, равный половине ширины груди, измеренной по линии обхвата груди третьего. От правого конца этого отрезка откладывают отрезок, равный половине расстояния между сосковыми точками. Конец второго отрезка должен совпадать на фигуре с сосковой точкой. Через полученную точку проводят вертикаль, по которой разрезают бумагу. Полученную заготовку прикладывают к фигуре так, чтобы намеченная линия груди находилась в горизонтальной плоскости. Нижняя часть бумаги должна при этом образовать цилиндрическую поверхность с вертикальными направ-

digasy@gmail.com

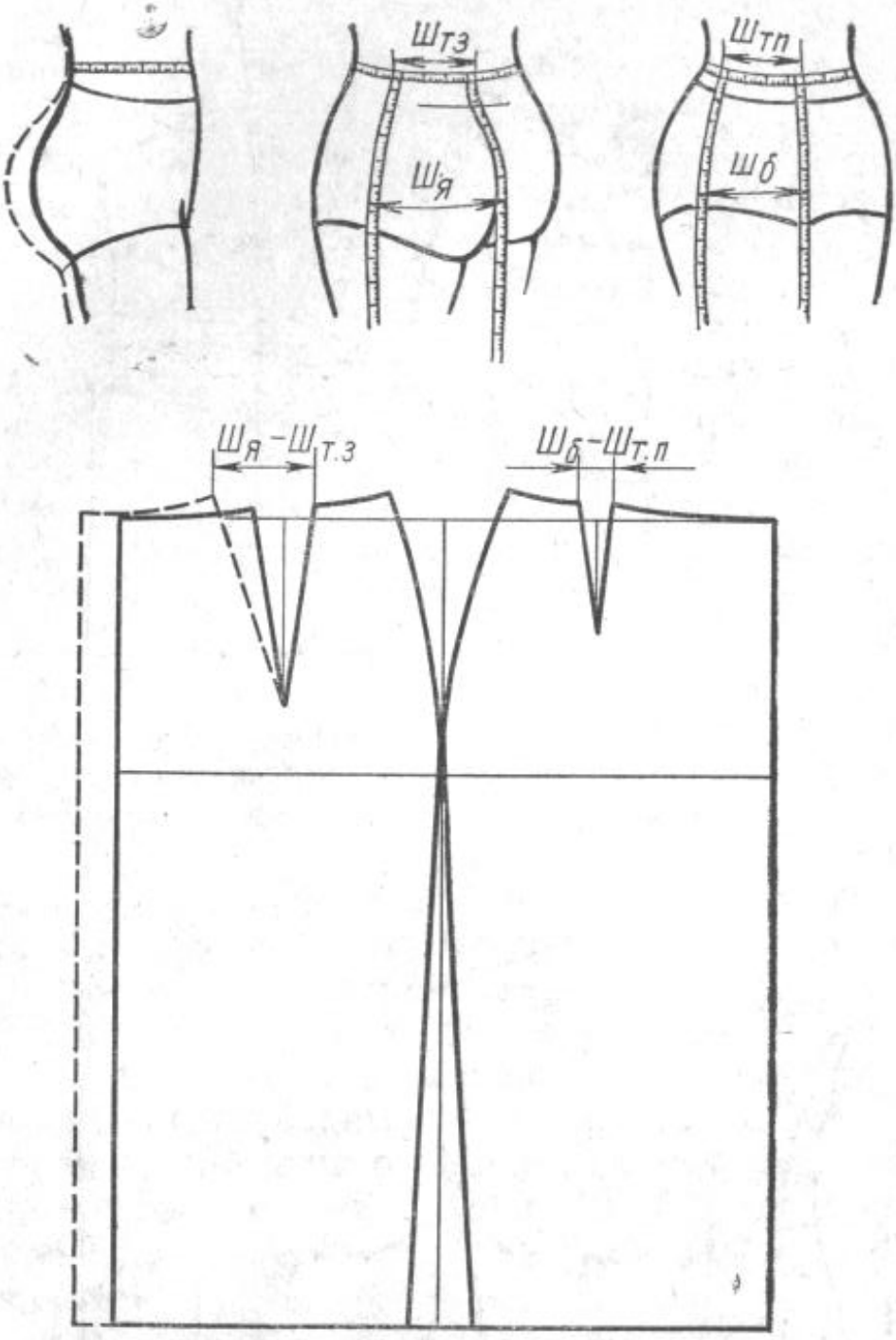


Рис. 74. Схема определения величины раствора задней вытачки юбки

ляющими, а срезы накладываются друг на друга до плотного прилегания к поверхности фигуры. Величину захода срезов отмечают карандашом. Через точку $Ц_г$ и карандашную отметку проводят прямую, которая составит с другой стороной разреза требуемый раствор верхней вытачки.

На фигурах с большими грудными железами одежда, спроектированная на фигуру с грудными железами

digasy@gmail.com

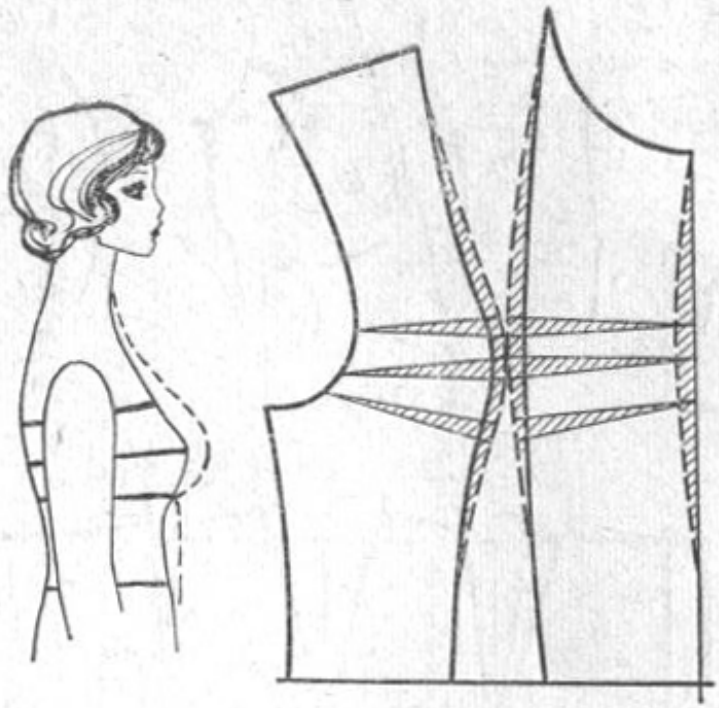


Рис. 75. Увеличение раствора верхней вытачки полочки женской одежды

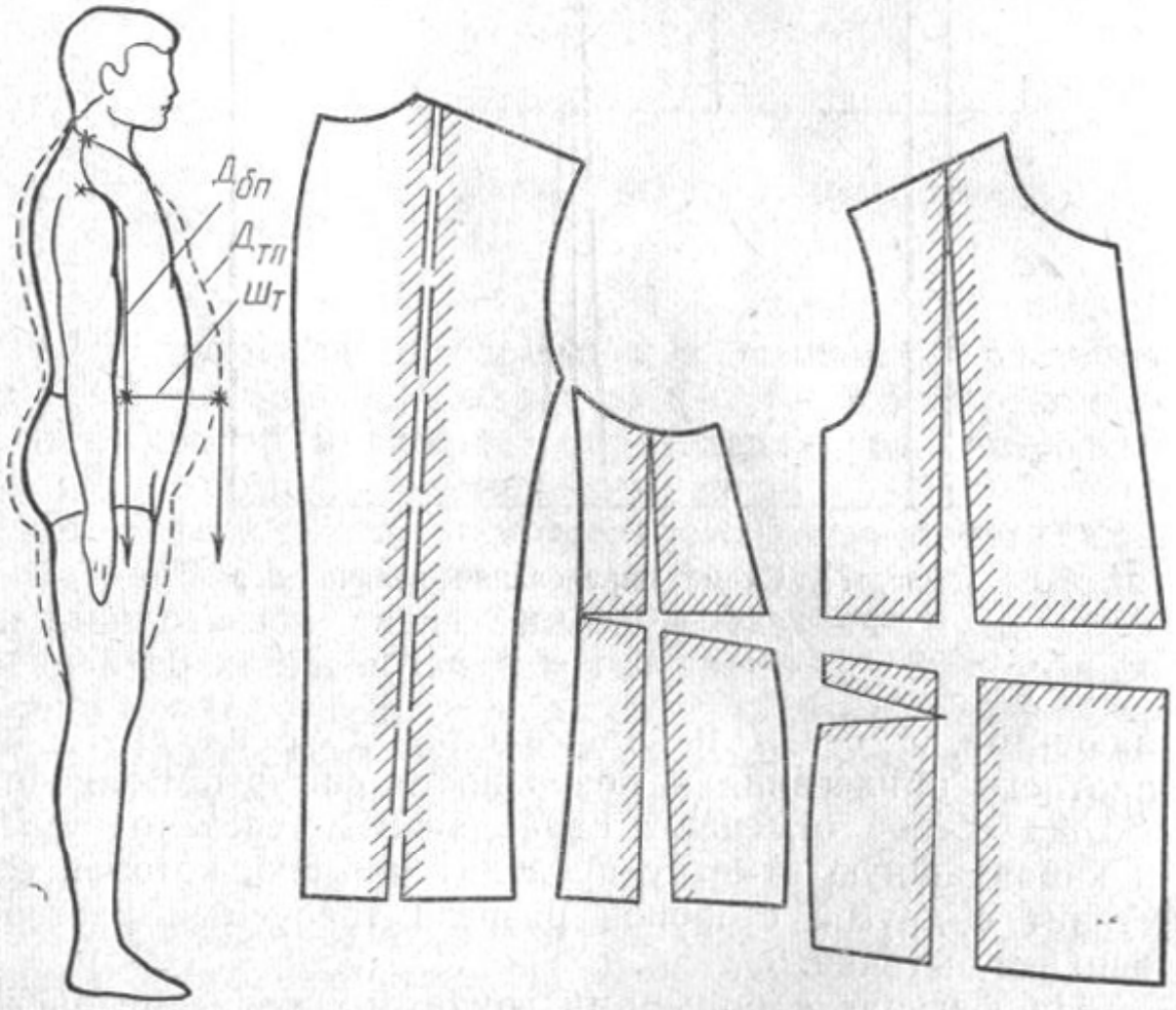


Рис. 76. Изменение конструкции мужской одежды для полной фигуры

нормальной величины, будет плотно прилегать в области грудных желез, а около проймы при этом образуются наклонные складки или морщины. Правильное оформление контуров верхней вытачки значительно облегчится, если конструктор использует соответствие в конфигурации линий, которое можно наблюдать между силуэтом фигуры в профиль и боковой стороной вытачки. Для увеличения раствора вытачки исходное лекало рекомендуется разрезать и развести, как показано на рис. 75, предусматривая наряду с увеличением угла сутюживания расширение полочки. Этот же прием может быть использован для уменьшения раствора вытачки и сокращения ширины полочки.

В одежде, надетой на полную фигуру, часто обнаруживается чрезмерно плотное прилегание к животу и вздергивание низа. Детали одежды для полной фигуры должны расширяться и удлиняться в области талии. Для преобразования лекал рекомендуется сделать разрезы на отрезных боковых частях и полочке в горизонтальном и вертикальном направлениях и развести их в соответствии с размерами фигуры. Для обеспечения выпуклости для живота рекомендуется делать вытачку в карман. Вытачка может быть раскрыта и в сторону низа. Такой вариант, как правило, используется при проектировании накладных карманов. Величину расширений и удлинений можно установить специальными измерениями, показанными на рис. 76: $Ш_т$ — ширина талии спереди; $Д_{тп}$ — длина талии спереди; $Д_{бп}$ — длина бока передняя.

Хорошие результаты дает применение метода трилатерации (см. с. 18).

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ДЕФЕКТОВ В РАЗНЫХ ВИДАХ ОДЕЖДЫ

Конструктивные сечения заметно влияют на изменение конфигурации детали и степень выявления дефектов посадки. Если линии швов модельного образца одежды близки к сечениям конструктивных поясов или полос, то появляется возможность разработки более технологичной конструкции одежды, исчезает необходимость применения влажно-тепловой обработки деталей, легко исправляются угловые заломы.

digasy@gmail.com

Проектирование отрезных стоек в воротниках, среднего шва на верхней половинке рукава, отрезных боковых частей, кокеток и других конструктивных сечений позволяет создавать развертки деталей одежды, по своей форме приближающиеся к укладкам. В то же время объединение деталей в одну цельнокроеную деталь имеет свои преимущества, хотя и вызывает увеличение объема влажно-тепловой обработки: улучшается укладываемость в раскладках, сокращаются площади лекал благодаря исключению припусков на швы и подрезке деталей, созданию условий для механизации и автоматизации изготовления одежды высокого качества в условиях массового производства.

Рассмотрим несколько примеров изменения формы деталей и возникающих при игнорировании этих изменений дефектов посадки.

Форма кокетки отличается от формы верхней части цельнокроеной спинки. При проектировании кокеток величина угла сутюживания полностью переводится в нижний срез кокетки, а скос плечевого среза уменьшается на соответствующую величину. Необходимая для облегания лопаток выпуклость спинки создается конструктивным путем при соединении деталей без дополнительных операций формования. Если это условие не выполняется и нижний срез кокетки повторяет верхний срез нижней части спинки, то такое технически неграмотное решение приводит к появлению угловых заломов.

При проектировании отрезной боковой части полочки исчезает необходимость в сопряжении ее с передней частью полочки и появляется возможность приблизить форму этой части к форме контурных линий профиля фигуры человека. Такое решение облегчает подгонку одежды и уменьшает объем влажно-тепловой обработки. Нарушение этого условия приводит к появлению сил натяжения и перекосу, после чего в одежде появляются складки разного направления, зависящего от возникающих деформаций.

При проектировании среднего шва на верхней половинке рукава объемная форма рукава может быть легко увеличена переводом вершины оката в сторону переднего и локтевого перекатов. При этом исключается значительная часть посадки по окату рукава и полу-

digasy@gmail.com

Вид нарушения	Дефект посадки
	Спинка
Расширенная спинка	Вертикальные складки у проймы спинки
Зауженная »	Горизонтальные складки под проймой
Расширенная горловина спинки	Воротник отстает от шеи. Изделие сваливается с плеч
Зауженная горловина спинки	Воротник врезается в шею. Перекосы плечевых швов
Недостаточный наклон плечевых скатов	Давление изделия сосредоточено у основания шеи. Наклонные заломы под проймой
Чрезмерный наклон плечевых скатов	Давление изделия сосредоточено в конце плечевых скатов. Поперечная складка под воротником
Укорочение плечевых скатов	Изделие «жмет» в плечах
Удлиненные плечевые скаты	Изделие сваливается с плеч. Наклонные складки на боковом участке спинки и полочки
Мелкая пройма	Создает давление под мышкой. Наклонные заломы спинки
Углубленная пройма	Затрудняет движение рук
Короткая спинка	Воротник и низ изделия отстают от фигуры. Боковые швы смещаются в сторону спинки. Борта расходятся
Длинная »	Поперечные складки под воротником. Внизу спинка плотно прилегает к фигуре. Боковые швы перемещаются в сторону полочки. Борта заходят друг за друга
	Полочки
Расширенная полочка	Вертикальная складка у проймы полочки
Зауженная »	Поперечное натяжение полочки
Расширенная горловина переда	Борта расходятся
Зауженная горловина переда	Борта заходят друг за друга
Недостаточный наклон плечевых срезов	Удлинение бокового участка полочки. Борта заходят друг за друга
Чрезмерный наклон плечевых срезов	Удлинение бортовой части полочки. Борта расходятся
Недостаточная выпуклость полочки	Угловые заломы, начинающиеся от наиболее выпуклой точки фигуры

digasy@gmail.com

Продолжение табл.

Вид нарушения	Дефект посадки
Короткая полочка	Вертикальные натяжения в верхней части полочки. Борта заходят друг за друга
Длинная полочка	Поперечная слабина на верхнем участке полочки. Борта расходятся
	Рукав
Короткий и широкий окат	Наклонные складки вверху рукава
Длинный и узкий окат	Поперечные складки вверху рукава
Перемещение рукава вперед	Линия переднего переката натянута. На линии локтевого переката заломы
Перемещение рукава назад	Линия локтевого переката натянута. На линии переднего переката заломы
Несоответствие линий проймы и оката друг другу	Натяжение при недостатке и поперечные заломы при излишке ткани
	Воротник
Удлинение отлета воротника	Слабина по отлету. Отворот лацкана выше верхней петли
Укорочение отлета воротника	Натяжение по отлету. Отворот лацкана ниже верхней петли
Сокращение размеров прокладок и подкладки	Слабина и складки ткани верха, располагающиеся перпендикулярно сокращенному направлению
	Брюки
Недостаточная длина передних срезов	Слабина и поперечные заломы шагового участка брюк
Чрезмерная длина передних срезов	Затруднение поднимания ноги
Смещение верхней точки переднего среза в сторону шагового среза	Уменьшение свободы облегания на шаговом участке брюк в результате перераспределения припуска на свободное облегание
Смещение вершины переднего среза в сторону бокового среза	Увеличение свободы облегания на шаговом участке в результате перераспределения припуска на свободное облегание
Смещение вершины бокового среза в сторону переднего среза	Уменьшение плотности прилегания бокового участка брюк в результате перераспределения припуска на свободное облегание
Смещение бокового среза по талии в сторону бока	Увеличение плотности прилегания бокового участка брюк в результате перераспределения припуска на свободное облегание

digasy@gmail.com

Окончание табл.

Вид нарушения	Дефект посадки
Понижение монтажных надсечек шагового среза передней половинки	Сгибы передних половинок брюк смещаются в сторону шагового среза (закручиваются внутрь)
Повышение тех же надсечек	Сгибы передних половинок брюк смещаются в сторону бокового среза (расходятся наружу)
Уменьшение выпуклости бокового среза	Увеличивается плотность прилегания брюк по бедрам
Увеличение выпуклости бокового среза	Увеличение свободы облегания брюк по бедрам
Смещение вершины среднего среза в сторону шагового среза	Уменьшение свободы облегания шагового участка брюк
Смещение той же точки в сторону бокового среза	Увеличение свободы облегания шагового участка брюк
Повышение той же точки	Понижение шагового участка задней половинки. Смещение сгибов передних половинок наружу
Понижение той же точки	Повышение шагового участка задней половинки. Смещение сгибов передних половинок внутрь
Заужение шагового выступа задней половинки	Образование горизонтальных складок на уровне верхнего участка шаговых передних половинок
Расширение шагового выступа задней половинки	Образование вертикальных складок на уровне верхнего участка шаговых срезов передних половинок
Понижение шагового среза задней половинки	Смещение сгибов передней половинки наружу
Повышение шагового среза задней половинки	Смещение сгибов передней половинки внутрь

чается плавная линия перехода от плечевых скатов к верхней половинке рукава.

В изделиях с цельнокроеным передом, например в легком женском платье, по-особому проявляются балансовые дефекты. Увеличение величины баланса вызывает образование горизонтальных складок и слабины в верхней части изделия и плотное прилегание к ногам нижней части, а уменьшение величины баланса приводит к образованию наклонных заломов в верхней части изделия и отставание нижней части одежды от ног.

В приведенной выше таблице кратко перечислены дефекты и указаны способы их исправления.

digasy@gmail.com

ПРИМЕРКА ОБРАЗЦОВ ОДЕЖДЫ

При подгонке образцов одежды обычно делают две примерки. Для соединения деталей при первой примерке используются временные сметочные строчки. Бортовая прокладка при этом должна быть полностью обработана. На первой примерке уточняются длины и ширины основных деталей, окончательно определяются растворы вытачек, создается объемная форма изделия и уточняются важнейшие конструктивные характеристики баланса и силуэта модели одежды.

Примерку делают на фигуре, одетой в минимальное количество одежды (белье для легкой одежды, платье или сорочка для изделий костюмной группы, пиджак, жакет или свитер для изделий пальтовой группы). Все изменения делаются на одной стороне фигуры (в мужской одежде на левой, в женской на правой). Сметочные строчки рекомендуется выполнять швами снаружи или внахлест. В первом случае удобнее изменять степень прилегания, а во втором переносить шов. В образце, подготовленном к примерке, должны быть четко намечены линии полузаноса, груди, талии, бедер и балансовые вертикали у границ проймы, положение петель, сгиба лацкана, карманов. Низ изделия должен быть заметан, плечевые накладки и макеты мелких деталей (клапанов, пат, хлястиков и т. п.), сделанные из бумаги, прикреплены. Для зимней одежды подготавливается утепляющая прокладка. Перед примеркой подготовленный образец осматривается на столе для выявления технологических недостатков (растянутость срезов проймы, горловины, боковых срезов, ошибки в ширине швов, подгибов, недостатки формования и т. п.).

Важное значение имеет правильность надевания образца одежды на фигуру человека или манекен. Средний шов спинки должен располагаться строго посередине фигуры, борта уравниваются по линиям талии, низа и совмещаются по линии полузаноса, а само изделие одергивается книзу и расправляется на фигуре. Образец целесообразно подгонять в определенной последовательности. Не рекомендуется сразу приступать к перекалыванию швов, сначала следует получить общее впечатление об изделии, проверить правильность длин и ширин основных деталей, заметить важнейшие недостатки. Если

digasy@gmail.com

они обнаружены и предполагается перекалывание плечевых швов, то рукав и воротник отделяются от изделия.

При отличной посадке образца одежды линии груди, талии, бедер размещаются горизонтально, а продольные балансовые линии — вертикально. Недостатки посадки искажают положение этих линий. Уточнять баланс проще, перекалывая плечевые швы, но при недостаточной величине запасов прибегают и к перемещению боковых швов. Если нарушена горизонтальность линий груди, талии, бедер, то изделие следует расправить по ширине и устранить слабину или натяжение бокового контура, увеличив раствор вытачки или сместив опорную поверхность. Незначительная слабина по пройме спинки устраняется увеличением посадки по плечевому срезу спинки. Слабина бокового контура может быть вызвана односторонним укорочением детали или несоответствием объемных форм одежды поверхности фигуры. В первом случае возникают наклонные складки, во втором — угловые заломы. Чтобы различить эти дефекты, рекомендуется обратить внимание на положение линии груди и на размещение слабины на разных участках детали. При одностороннем укорочении детали слабина и понижение линии груди наблюдаются по всей ширине детали. При несовпадении объемных форм в средней части изделия нет ли слабины, ни провисания горизонтальной линии груди.

Плечевые срезы рекомендуется скреплять 4—5 булавками швом внахлест, начиная от середины плечевого ската и постоянно контролируя положение линии груди и балансовых линий. Положение самого шва намечается мелом или булавками. Некоторые специалисты советуют не распарывать изделие, а только выявлять и закалывать излишки ткани в виде вытачек. Во время обмелки эти вытачки переводят в срезы деталей или совмещают их с другими вытачками.

После исправления баланса приступают к уточнению силуэта изделия. Уточнение заключается в установлении формы боковых швов, величины растворов вытачек или ширины рельефных швов. При оценке правильности распределения величин растворов вытачек и ширины швов следует обращать внимание на отклонения балансовых линий от нормального положения. Большие искажения

digasy@gmail.com

этих линий сопровождаются перекосами ткани. Направление натяжений и морщин ткани всегда связано с недостаточными размерами детали в том же направлении. При определении ширины изделия по линии груди следует учитывать ширину рукава, поэтому во время примерки полезно заложить в пройме складку величиной 2—4 см, которая предотвращает сильное сокращение проймы. Перекалывание боковых швов производится 5—8 булавками, начиная от вершины шва или от линии талии. Неразрезные вытачки рекомендуется на первой примерке скалывать снаружи, а боковые срезы внахлест. Выполнив эти важные операции, следует еще раз убедиться, что линии груди, талии и бедер образца заняли правильное положение.

Дальнейшие уточнения связаны с учетом модельных особенностей образца и заключаются в установлении длины изделия, размещении рельефных швов, положения карманов, петель и т. п. Линии горловины и проймы обмеляются. К линии горловины прикалывают воротник и уточняют его размеры и величину уступа лацкана.

На заключительном этапе оценивается соответствие выполненного образца модельному.

Вторая примерка является окончательной. В подготовленном для нее образце должны быть обработаны карманы, борта и все вытачки и швы, кроме боковых, плечевых и швов втачивания воротника и рукавов. Последовательность осмотра и исправления дефектов аналогична описанной в первой примерке, но повышенная степень готовности изделия позволяет с большей уверенностью внести необходимые уточнения конструкции. В конце примерки линии, пропорции и формы изделия должны соответствовать линиям, пропорциям и форме модельного образца или зарисовки. Внесенные изменения переводятся на чертеж или лекала шилом или резцом.

digasy@gmail.com

УКАЗАТЕЛЬ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Лабораторный** практикум по конструированию одежды. М., «Легкая индустрия», 1976. 320 с. Авт.: Е. Б. Коблякова, Г. С. Ивлева, И. А. Антонов, Н. А. Рахманов, Р. В. Иевлева, Л. П. Юдина, М. В. Стебельский.

2. **Коблякова Е. Б., Савостицкий А. В., Антонов И. А.** Основы конструирования одежды. М., «Легкая индустрия», 1968. 356 с.

3. **Метод** раскроя муляжированием. Перев. с франц. М., «Легкая индустрия», 1967. 80 с.

4. **Сивак В. И., Трухан Г. Л.** Конструирование одежды. М., «Легкая индустрия», 1969. 304 с.

5. **Фиш Р. П.** Конструирование мужской одежды на фигуры с отклонениями. М., «Легкая индустрия», 1971. 144 с.

6. **Рахманов Н. А.** Конструктивные недостатки посадки одежды и их устранение. М., ЦНИИТЭИлегпром, 1968. 28 с.

digasy@gmail.com

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие 3
Общие сведения 5
Конструктивные пояса поверхности фигуры человека . . —
Конструктивные полосы одежды 11
Разработка основы конструкции одежды 17
Дефекты посадки одежды 21
Горизонтальные складки 24
Вертикальные складки 37
Наклонные складки 51
Угловые заломы 64
Балансовые нарушения 89
Прочие дефекты 103
Исправление дефектов посадки на фигурах разного телосложения 106
Особенности проявления дефектов в разных видах одежды . 119
Примерка образцов одежды 124
Указатель литературы 127

НИКОЛАЙ АРТЕМЬЕВИЧ РАХМАНОВ,
СВЕТЛАНА ИВАНОВНА СТАХАНОВА

Конструктивные дефекты одежды и способы их устранения

Редактор издательства **И. С. Тарасова**
Художественный редактор **Л. К. Овчинникова**
Обложка художника **А. Т. Кирьянова**
Техн. редактор **Н. В. Черенкова**
Корректор **Л. Н. Андреева**

ИБ № 450

Сдано в набор 1.09.78. Подписано к печати 25.12.78. Формат 84×108¹/₃₂. Бумага типографская № 2. Гарнитура шрифта литературная. Печать высокая. П. л. 4,0. Уч.-изд. л. 6,51. Тираж 25 000 экз. Зак. № 1278. Цена 35 коп.

Издательство «Легкая индустрия», 103031, Москва, К-31, Кузнецкий мост, 22.

Московская типография № 32 Союзполиграфпрома Государственного комитета СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли.
Москва, К-51, Цветной бульвар, д. 26.

digasy@gmail.com